

管理者ガイド

hp ProLiantストレージ サーバ

第1版
2004年11月

部品番号: 378127-191

本書では、HP ProLiantストレージ サーバを管理するために必要な管理タスクを実行するための情報を提供します。概要の情報と手順の説明も、本書で説明しています。



ご注意

Copyright © 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard Company は、本書についていかなる保証（商品性および特定の目的のための適合性に関する黙示の保証を含む）も与えるものではありません。Hewlett-Packard Company は、本書中の誤りに対して、また本書の供給、機能または使用に関連して生じた付随的損害、派生的損害または間接的損害を含めいかなる損害についても、責任を負いかねますのでご了承ください。

本書には、著作権によって保護されている機密情報が掲載されています。本書のいかなる部分も、Hewlett-Packard Companyの事前の書面による承諾なしに複写、複製、あるいは他の言語に翻訳することはできません。本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。Hewlett-Packard Company 製品およびサービスに対する保証については、当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。

Microsoft®、MS Windows®、Windows®、およびWindows NT®は、米国におけるMicrosoft Corporation の登録商標です。

UNIX®は、The Open Groupの登録商標です。

本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。本書の内容は、“そのままの状態”で提供されるもので、いかなる保証も含みません。本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。Hewlett-Packard Company 製品に対する保証については、当該製品の保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。

hp ProLiantストレージ サーバ 管理者ガイド

目次

本書について	17
対象読者	17
前提条件	17
表記規則	17
表記上の規則	17
本文中の記号	18
1 システム概要	19
製品の定義と情報	19
サーバのハードウェア機能とソフトウェア機能	19
製品情報	19
製品の管理機能	20
製品の冗長化	20
配備シナリオ	20
環境シナリオ	21
ワークグループ	22
ドメイン	22
ユーザー インターフェース	22
ストレージ サーバWebベース ユーザー インターフェース	22
ストレージ サーバ デスクトップ	23
[ストレージ サーバ管理コンソール (Storage Server Management Console)]	24
[NIC チーミングのインストール (NIC Teaming Install)]	25
2 基本的な管理手順およびセットアップの完了	27
基本的な管理手順	27
システムの日付と時刻の設定	28
サーバのシャットダウンと再起動	29
監査ログの表示とメンテナンス	30
リモート デスクトップの使用	179
リモート デスクトップ終了時の注意事項	32
電子メールによるアラート通知のセットアップ	33
システムのネットワーク設定の変更	34
セットアップの完了	35
システム ストレージの管理	35
ユーザーとグループの作成と管理	35
ファイル共有の作成と管理	35
ライセンス キーを使用したiLOポートのアクティブ化	35
[HP ProLiant ネットワーク設定ユーティリティ] のセットアップ (オプション)	36
3 ディスクとボリュームの管理	37
構成可能なストレージ付きのストレージ サーバ	37
ストレージ構成の概要	38
ステップ1: ディスク アレイの作成	39
ステップ2: アレイ容量からの論理ディスクの作成	39
ステップ3: 新しく作成された論理ディスクの確認	39

ステップ4:新しい論理ディスク上でのボリュームの作成	40
アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (Smartアレイベースのストレージのみ)	40
ACUを使用したストレージの構成	40
ACUのガイドライン	43
構成可能なストレージ サーバ上でのディスクの管理	44
WebUIからの新しいボリュームの作成	45
[アドバンスド ディスク マネージメント (Advanced Disk Management)]	47
ディスクの管理のガイドライン	49
[ボリューム]	60
[ボリュームの管理]	50
クイックリストア実行後のディスクの管理	56
あらかじめ構成されたストレージ付きのストレージ サーバ	56
ディスクの管理ユーティリティ	57
ディスクの管理のガイドライン	58
Adaptec Storage Manager	59
[ボリューム] ページ	60
最適化のスケジュール	61
ディスク クォータ	63
クォータ管理の有効化	64
ユーザー クォータ エントリの設定	65
DiskPart	67
DiskPartの使用例	68

4 シャドウ コピー 71

概要	91
シャドウ コピーの計画	72
ボリュームの識別	72
ディスク スペースの割り当て	73
ベーシック ストレージ ディスクからダイナミック ディスクへの変換	73
記憶領域の識別	74
作成頻度の決定	74
シャドウ コピーとドライブの最適化	74
マウントされたドライブ	75
シャドウ コピーの管理	75
シャドウ コピー キャッシュ ファイル	77
シャドウ コピーの有効化と作成	79
シャドウ コピーの一覧の表示	80
スケジュールの設定	80
シャドウ コピーのスケジュール	80
シャドウ コピー スケジュールの削除	81
シャドウ コピーのプロパティの表示	81
シャドウ コピーの無効化	83
ストレージ サーバ デスクトップからのシャドウ コピーの管理	83
共有フォルダのシャドウ コピー	84
SMBシャドウ コピー	85
NFSシャドウ コピー	86
ファイルまたはフォルダの復旧	87
削除されたファイルまたはフォルダの復旧	87
上書きされたファイルまたは破損したファイルの復旧	88
フォルダの復旧	88
バックアップとシャドウ コピー	89

5 ユーザーとグループの管理	91
概要	91
ドメイン環境とワークグループ環境の比較	91
ユーザー名とグループ名の計画	91
ユーザー名の管理	92
グループ名の管理	92
ワークグループのユーザーとグループの管理	92
ローカル ユーザーの管理	93
新しいユーザーの追加	93
ユーザーの削除	94
ユーザー パスワードの変更	94
ユーザー プロパティの変更	95
ローカル グループの管理	95
新しいグループの追加	96
グループの削除	97
グループ プロパティの変更	97
6 フォルダとプリンタと共有の管理	101
フォルダの管理	101
特定のボリュームまたはフォルダへの移動	101
新しいフォルダの作成	103
フォルダの削除	104
フォルダ プロパティの変更	105
ボリュームまたはフォルダ用の新しい共有の作成	105
ボリュームまたはフォルダ用の共有の管理	107
ファイル レベルのアクセス権の管理	107
共有の管理	113
共有に関する注意事項	114
アクセス制御リストの定義	114
Windowsドメイン環境へのローカル ファイル システムのセキュリティの統合	114
管理 (隠し) 共有と標準的な共有の比較	115
ファイル共有プロトコル間の互換性の計画	115
NFS互換性に関する注意事項	115
共有管理	116
新しい共有の作成	154
共有の削除	156
共有プロパティの変更	156
プロトコルのパラメータ設定	123
DFSプロトコルの設定	124
DFSの配備	125
DFS管理ツール	126
他のコンピュータからのDFS名前空間へのアクセス	127
DFS共有のデフォルトの設定	127
ローカルDFSルートを作成	128
ローカルDFSルートの削除	129
新しい共有のDFSへの公開	130
DFSに既存の共有の公開	132
公開された共有のDFSからの削除	132
ストレージ管理	132
ディレクトリ クォータ	133
ディレクトリ クォータの設定	134
ファイル スクリーニング	136
記憶域レポート	137
印刷サービス (ライセンスされている場合)	137

プリント サーバの設定	138
プリント サーバの役割の削除	140
追加プリンタの追加	140
追加オペレーティング システム サポートの追加	142
Print Services for Unixのインストール	142
HP Web Jetadmin	143

7 Services for NFS/UNIX 145

Server for NFS	145
ユーザー アクセスの認証	146
S4U2の機能	146
NFSユーザー マッピング サーバに使用するコンピュータの指定	147
イベントのログ	148
Server for NFSサーバの設定	149
ドメイン コントローラおよびActive Directoryドメイン コントローラへのNFSユーザー 認証ソ	
フトウェアのインストール	150
CDからのSFU 3.5のインストール	152
NTFSとUNIXのアクセス権について	153
NFSファイル共有	153
新しい共有の作成	154
共有の削除	156
共有プロパティの変更	156
NFS共有への匿名アクセス	159
NFS Only	160
NFSプロトコルのプロパティ設定	161
[NFS非同期/同期設定]	162
[NFSロック]	163
NFSクライアント グループ	164
[新しいクライアント グループの追加]	165
クライアント グループの削除	166
クライアント グループ情報の編集	167
NFSユーザーとグループのマッピング	168
マッピングのタイプ	168
明示的なマッピング	168
簡略マッピング	169
無効化されたマッピング	169
ユーザー名マッピングのベスト プラクティス	170
クライアント グループとユーザー マッピングとグループ マッピングの作成	170
[全般 (General)] タブ	171
[簡略マッピング (Simple mapping)]タブ	172
[明示的なユーザー マッピング (Explicit user mapping)]タブ	173
[明示的なグループ マッピング (Explicit group mapping)]タブ	175
マッピングのバックアップとリストア	176
ユーザー マッピングのバックアップ	177
ユーザー マッピングのリストア	178
NFSファイル共有テスト	178
リモート アクセス	179
リモート デスクトップの使用	179
Telnetサーバの使用	180
リモート シェル サービスの使用	181
Interix	181
シェル	181
プログラミング言語	181

Interixプログラムに対するsetuid動作の有効化	181
8 NetWareファイル システムの管理	183
Services for NetWareのインストール	183
File and Print Services for NetWareの管理	185
NetWareユーザーの作成と管理	187
ローカルNetWareユーザーの追加	187
ローカルNetWareユーザー アカウントの有効化	187
NCPボリューム (共有) の管理	188
新しいNCP共有の作成	189
NCP共有プロパティの変更	191
9 リモート アクセス方法および監視	193
Webベース ユーザー インターフェース	193
リモート デスクトップ	193
Telnetサーバ	194
Telnetサーバの有効化	194
セッション情報	194
内蔵Lights-Out (iLO) ポート	195
機能	195
セキュリティ機能	196
ユーザー管理機能	196
アラート通知管理機能	196
iLOポートの構成	196
iLOポートを使用したストレージ サーバへのアクセス	197
HP Insightマネージャ7	198
10 クラスタ管理	199
クラスタの概要	199
2ノードを上回るマルチノード サポート	199
クラスタの用語とコンポーネント	200
ノード	200
リソース	200
仮想サーバ	201
フェールオーバー	201
クォーラム ディスク	201
クラスタの概念	202
クラスタリソースのイベントのシーケンス	202
クラスタリソース コンポーネントの階層	203
クラスタの計画	205
ストレージの計画	205
ネットワークの計画	206
プロトコルの計画	207
クラスタをインストールするための準備	207
インストールの開始前	207
セキュア パスの使用	208
[ストレージ管理機能 (Storage Manager)] のアンインストール	208
クラスタ サーバのインストール用のチェックリスト	209
ネットワークの要件	209
共有ディスクの要件	210
クラスタのインストール	210
ネットワークのセットアップ	211
プライベート ネットワーク アダプタの構成	211

パブリック ネットワーク アダプタの構成	211
[Local Area Connection] アイコンの名前変更	211
接続と名前解決の確認	212
ドメイン メンバーシップの確認	212
クラスタ ユーザー アカウントのセットアップ	212
クォーラム ディスクの説明	212
共有ディスクの構成	212
ディスク アクセスと動作の確認	213
クラスタ サービス ソフトウェアの構成	213
クラスタの作成	213
クラスタへのノードの追加	215
地理的分散クラスタ	216
HP ProLiantストレージ サーバ ソフトウェアのアップデート	217
ファイル共有を含むクラスタ グループとクラスタ リソース	217
クラスタ グループの概要	218
ノードベースのクラスタ グループ	218
負荷分散	245
クラスタ リソースの概要	218
ファイル共有リソースの計画に関する注意事項	219
リソースの計画	219
共有リソースのアクセス許可とアクセス権	220
NFSクラスタ固有の注意事項	220
クラスタ非対応のファイル共有プロトコル	221
新しいクラスタ グループの作成	221
クラスタへの新しいストレージの追加	222
物理ディスクリソースの作成	223
新しいファイル共有リソースの作成	224
SMBファイル共有のアクセス許可の設定	226
NFS共有リソースの作成	227
NFS共有のアクセス許可の設定	228
IPアドレスリソースの作成	230
ネットワーク名リソースの作成	231
クラスタの基本的な管理手順	232
フェールオーバーとフェールバック	232
一方のクラスタ ノードの再起動	233
一方のクラスタ ノードのシャットダウン	233
クラスタの電源を切る	233
クラスタの電源投入	234
クラスタ環境でのシャドウ コピー	235
クラスタ プリンタ スプーラの作成	235

A [NICチーミング (NIC teaming)] 239

[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] のインストール	239
[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] の起動	241
チームへのNICの追加と構成	241
フォールトトレランス	244
負荷分散	245
NICチームのプロパティの構成	246
チーム化された接続の名前変更	246
タスクバーでの接続アイコンの表示	246
新しいチームでのTCP/IPプロトコルの構成	247

チームのステータスのチェック	248
NICチームのトラブルシューティング	249
索引	251

図一 覧

1 ストレージ サーバ デスクトップ	24
2 [メンテナンス (Maintenance)] タブ	28
3 [日付と時刻の設定 (Date and Time Settings)] ページ	29
4 [シャットダウン (Shutdown)] ページ	30
5 [ログ (Logs)] ページ	31
6 リモート デスクトップ セッション (Remote Desktop session)	32
7 [ネットワーク (Network)] タブ	34
8 [ディスク (Disks)] メニュー—構成可能なストレージ モデル	38
9 [アレイの管理 (Array Configuration Utility)] ページ	41
10 システム管理ホームページ	42
11 [ディスクの管理 (Manage Disks)] ページ—構成可能なストレージ サーバ	45
12 [ボリュームの作成 (Create Volume)], 1 ページ目	46
13 [ボリュームの作成 (Create Volume)], 2 ページ目	47
14 [Disk Management] ユーティリティ	58
15 [ボリューム (Volumes)] ページ	102
16 [ボリュームの管理 (Manage Volumes)] ページ	51
17 LUNの拡張 (Smartアレイのみ)	52
18 ボリュームの拡張 (ベーシック ディスク)	54
19 ボリュームの拡張 (ダイナミック ディスク)	55
20 [ディスク (Disks)] タブ—中小規模のビジネス クラス	57
21 ディスクの管理ユーティリティ	58
22 Adaptec Storage Manager	102
23 [ボリューム (Volumes)] タブ	61
24 ユーザー クォータの設定	65
25 新しいクォータ エントリの追加	66
26 シャドウ コピー ページ	76
27 コピー元のボリュームに保存されるシャドウ コピー	78
28 別のボリュームに保存されるシャドウ コピー	78
29 [シャドウ コピーのプロパティ (Shadow Copy Properties)] ページ	82
30 [マイ コンピュータ] からのシャドウ コピーへのアクセス	84
31 クライアントGUI	86
32 削除されたファイルまたはフォルダの復旧	88
33 [ローカル ユーザー] ページ	93
34 [新しいユーザーの作成] ページ	94
35 [ユーザー プロパティ (User Properties)] ページ	95
36 [サーバのローカルグループ (Local Groups on Server)] ページ	96
37 [新しいグループの作成 (Create New Group)] ページ、[全般 (General)] タブ	97
38 [グループ プロパティ (Group Properties)] ページ、[全般 (General)] タブ	98
39 [グループ プロパティ (Group Properties)] ページ、[メンバ (Members)] タブ	100
40 [フォルダ (Folders)] ページ	102
41 [フォルダ (Folders)] ページ	103
42 [新しいフォルダの作成 (Create a New Folder)] ページ、[全般 (General)] タブ	104
43 [フォルダのプロパティ (Folder Properties)] ページ、[全般 (General)] タブ	105
44 [新しい共有 (New Share)] ページ、[全般 (General)] タブ	155
45 [プロパティ (Properties)] ダイアログ ボックス、[セキュリティ (Security)] タブ	108
46 [セキュリティの詳細設定 (Advanced Security Settings)] ダイアログ ボックス、[アクセス権 (Permissions)] タブ	109
47 ユーザーまたはグループに関する[アクセス許可エントリ]ダイアログ ボックス	110
48 [セキュリティの詳細設定 (Advanced Security Settings)] ダイアログ ボックス、[監査 (Auditing)] タブ	111

49 [ユーザーまたはグループの選択 (Select User or Group)] ダイアログ ボックス	111
50 NTSF Test フォルダの [監査エントリ (Auditing Entry)] ダイアログ ボックス	112
51 [セキュリティの詳細設定 (Advanced Security Settings)] ダイアログ ボックス、[所有者 (Owner)] タブ	113
52 [新しい共有 (New Share)] ページ、[全般 (General)] タブ	155
53 [共有プロパティ (Share Properties)] ページ、[全般 (General)] タブ	157
54 [共有プロパティ (Share Properties)] ページ、[Windows 共有 (Windows Sharing)] タブ	119
55 [共有プロパティ (Share Properties)] ページ、[UNIX 共有 (UNIX Sharing)] タブ	120
56 [Local Area Connection のプロパティ (Local Area Connection Properties)] ページ、[インストール (Install)] オプション	122
57 [ファイル共有プロトコル (File Sharing Protocols)] ページ	124
58 DFS Win32 GUI	126
59 [分散ファイル システムのプロパティ (DFS Properties)] ページ、[全般 (General)] タブ	128
60 [分散ファイル システムのプロパティ (DFS Properties)] ページ、[ローカルの DFS ルート (Local DFS Root)] タブ	129
61 DFS 共有の例	130
62 DFS 共有の例、マッピングされたドライブ	131
63 ストレージ管理機能のアンインストール	133
64 [ディレクトリ クォータのポリシー (Directory Quota Policies)] ページ	135
65 [Microsoft Services for Network File System] 画面、[Settings] タブ	148
66 [Server for NFS] 画面、[Logging] タブ	149
67 [Server for NFS] 画面、[Server Settings] タブ	150
68 [新しい共有 (New Share)] ページ、[全般 (General)] タブ	155
69 [共有プロパティ (Share Properties)] ページ、[全般 (General)] タブ	157
70 [UNIX 共有 (UNIX Sharing)]	158
71 [NFS 共有 プロトコル] ページ	161
72 [NFS 非同期/同期設定 (NFS Async/Sync Settings)] ページ	163
73 [NFS ロック (NFS Locks)] ページ	164
74 [クライアント グループ (Client Groups)] ページ	165
75 [新しい NFS クライアント グループの作成] ページ	166
76 [NFS クライアント グループの編集] ページ	167
77 マッピング サーバで "ls -al" コマンドを実行したときの例	169
78 [ユーザーとグループのマッピング] ページ、[全般] タブ	171
79 [ユーザーとグループのマッピング] ページ、[簡略マッピング] タブ	173
80 [ユーザーとグループのマッピング] ページ、[明示的なユーザー マッピング] タブ	174
81 [ユーザーとグループのマッピング] ページ、[明示的なグループ マッピング (Explicit group mapping)] タブ	175
82 [User Name Mapping] 画面、[Map Maintenance] タブ	177
83 [Local Area Connection のプロパティ] ページ、[インストール] オプション	184
84 File and Print Services for NetWare のインストール	185
85 [File and Print Services for NetWare] ダイアログ ボックス	186
86 [新しいユーザー] ダイアログ ボックス	187
87 [NetWare サービス] タブ	188
88 [Create Volume] ダイアログ ボックス	189
89 [Access Through Share Permissions] ダイアログ ボックス	190
90 [Add Users and Groups] ダイアログ ボックス	190
91 ストレージ サーバのクラスタ構成図	200
92 クラスタ概念図	203
93 [ストレージ管理機能 (Storage Manager)] のアンインストール	209
94 [クラスタ (Cluster)] タブ	213
95 新しいノードの追加	216
96 クラスタ アップデート ツール	217
97 [クラスタ グループ (Cluster Groups)] ページ	222

98 [クラスタ リソース (Cluster Resources)] ページ	223
99 ファイル共有リソースの作成	225
100 SMBファイル共有のリソース パラメータ	226
101 リソースのアクセス許可の設定	227
102 NFS共有リソース (NFS Share Resource) のパラメータ	229
103 [NFS共有リソース (NFS Share resource)] のアクセス許可の設定	230
104 IPアドレス リソースの作成	231
105 [ネットワーク名パラメータ (Network Name Parameters)]	232
106 [HP ProLiant ネットワーク設定ユーティリティ 7] のインストール	240
107 [HP ProLiant ネットワーク設定ユーティリティ 7] のインストール完了	241
108 [HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] アイコン	241
109 [HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] ダイアログ ボックス	242
110 [チーム プロパティ (Team Properties)], [チームング制御 (Teaming Controls)] タブ、[フォールトトレランス (Fault Tolerant)] オプション	243
111 [チーム プロパティ (Team Properties)] ダイアログ ボックス	244
112 [チーム プロパティ (Team Properties)], [[チームング制御 (Teaming Controls)] タブ、[フォールトトレラント付ロードバランシング (Load Balancing)] オプション	245
113 「NICチームのプロパティ」ダイアログ ボックス	247
114 「NICチームのTCP/IPのプロパティ」ダイアログ ボックス	248
115 NICチームングのステータス	249

表一覽

1 表記上の規則	17
2 WebUIのメイン メニューのタブ	23
3 [開始] 画面の内容	23
4 [ディスク (Disks)] タブのオプション	38
5 [ディスクの管理 (Manage Disks)] オプション	45
6 [ボリューム (Volumes)] ページのオブジェクト/タスク セレクタ	50
7 [ボリュームの管理 (Manage Volumes)] オプション	51
8 [ディスク (Disks)] タブのオプション	57
9 [ボリューム (Volumes)] ページのオブジェクト/タスク セレクタ	61
10 一般的なDiskPartコマンド	68
11 [シャドウ コピー] フィールド	77
12 シャドウ コピー タスク	77
13 グループ名の例	92
14 コマンド ライン インターフェースのコマンド プロンプト	180
15 共有プロトコルのクラスタ サポート	207
16 クラスタ インストール時の電源シーケンス	210
17 NICチーミングのトラブルシューティング	249

本書について

対象読者

本書は、ネットワーク サーバのセットアップおよび管理の経験があるシステム 管理者を対象としています。

前提条件

作業を始める前には、必ず、以下の項目について確認してください。

- Microsoft® Windows® Storage Server 2003オペレーティング システムに関する知識
- HPのハードウェアに関する知識
- サーバに付属のすべてのドキュメントの所在

表記規則

表記規則は、以下から構成されています。

- 表記上の規則
- 本文中の記号

表記上の規則

このドキュメントは、表 1の表記規則に従っています。

表 1 表記上の規則

表記規則	要素
青の語句: 図 1	クロスリファレンス リンク
太字、または括弧(「 」)で表示	ファイル名、アプリケーション名、および強調するべき語句
括弧([])で表示	キー名、フィールド名、メニュー項目、ボタン名、ダイアログボックス名
Monospace フォント (コマンド名は大文字、小文字の区別のない場合は、大文字の monospaceフォントで表示)	ユーザー入力、コマンド名、ディレクトリ名、およびシステム応答(出力およびメッセージ)
イタリック体のMonospaceフォント	変数
下線付きの sans serif フォント: http://www.hp.com	Webサイト アドレス

本文中の記号

本文中で使用されている記号は、それぞれ以下の意味を表します。それぞれの装置の記号の意味を以下に示します。



警告

その指示に従わないと、人体への傷害や生命の危険を引き起こす恐れがある警告事項を表します。



注意

その指示に従わないと、装置の損傷やデータの消失を引き起こす恐れがある注意事項を表します。



重要

問題を回避する上で役に立つ重要な情報を示します。



注記

解説、補足、または役に立つ情報などを示します。

第 1 章 システム概要

HP ProLiantストレージ サーバ製品は、基本的なMicrosoft Windowsワークグループから、DFS、NFS、FTP、HTTPおよびMicrosoft SMBを使用する複雑なマルチプロトコルドメインまで、さまざまなコンピューティング環境で使用できます。Windows、UNIX、Linux、Novell、Macintoshなど、各種のクライアントに対応しています。

この章では、これらの環境と配備の概要とともに、利用できるユーザー インターフェースについて簡単に説明します。

製品の定義と情報

HP ProLiantストレージ サーバ製品ファミリは、エンタープライズ クラスのほかに、リモート オフィスまたは中小規模のビジネス クラス用のソリューションによって構成されています。これらは、高い信頼性、安定した性能、管理機能、およびフォールトトレランスを特徴としています。



注記

『HP ProLiantストレージ サーバ インストール ガイド』には、この管理者ガイドで説明されている機能のうち、どれが特定のモデルに当てはまるのか判断するための表があります。

サーバのハードウェア機能とソフトウェア機能

サーバのハードウェア機能とソフトウェア機能は、HPのWebサイトで利用できる『HP ProLiant Storage Server QuickSpecs』を参照してください。 <http://www.hp.com/jp/proliant>

製品情報

ストレージ サーバは、最適化されたハードウェア コンポーネントと専用のソフトウェアを統合することによって、汎用サーバの性能を高めます。ストレージ サーバをネットワークに統合すると、ストレージ サーバはファイル サービス タスク用に最適化されるため、既存のサーバの性能が向上します。



注記

各HP ProLiantストレージ サーバは、ネットワーク接続ストレージ (NAS) サーバとして機能するように設計されています。HPが特に認可しない限り、次のような機能をサポートするサーバ用のソフトウェアを使用しないでください。アプリケーションの追加、システム ユーティリティ以外の重要な機能、サーバリソース管理、また、インストールしてシステム管理、システム パフォーマンスの強化、サーバの予防的保守などに単独で使用するようなソフトウェア。

製品の管理機能

ストレージ サーバには、次のユーティリティと機能が標準装備されています。

- **ラピッド スタートアップ ウィザード**—設定を簡素化する使いやすい設定ユーティリティです。
- **Webベースのユーザー インターフェース (WebUI)**—管理作業を支援する操作の容易なグラフィカル ユーザー インターフェース (GUI) です。
- **コンソールへの直接接続が可能です。**
- **Insight マネージャ** (一部のモデルで対応可)—HPのサーバ、ワークステーション、およびクライアントの動作をモニタします。システム管理者はInsight マネージャを使用することにより、詳細な制御が行えます。障害と構成を広い範囲で管理し、リモート管理も可能になります。
- **内蔵Lights-Out (iLO) 機能** (一部のモデルで対応可)—リモート アクセスの実現、警告の送信、その他の管理機能を実行します。ホスト サーバのオペレーティング システムが応答しない場合でも、機能を果たします。

製品の冗長化

ストレージ サーバは、特にネットワークのファイル サービス タスクを実行するために設計されています。業界標準コンポーネントの採用により、信頼性が確保されています。

RAIDやリモート管理機能のような他の業界標準機能により、ストレージ サーバの全体的な信頼性がさらに強化されています。

一部のストレージサーバのクラスタリング機能は、フェイルオーバーが発生した状況では、あるサーバが処理していたデータが他のサーバに遷移するので、連続的なデータ可用性がいっそう強化されます。

配備シナリオ

様々な配備シナリオが考えられます。構成については、『HP ProLiant Storageストレージ サーバ インストールガイド』を参照してください。ストレージ サーバの典型的な使用方法を以下に示します。

- **ファイル サーバの統合**

ビジネスは、情報テクノロジー (IT) インフラストラクチャの拡大に伴い、ITスタッフを増員せずに、拡大する環境を管理できる方法を見つける必要があります。多数のサーバを単一のストレージサーバに統合すると、管理ポイント数が減少し、ストレージ容量の可用性と柔軟性が向上します。

- **マルチプロトコル環境**

一部のビジネスでは、さまざまなタスクを実行するために異なるタイプのコンピューティング システムが必要になります。ストレージサーバは、マルチプロトコルに対応しているので、異なるタイプのクライアント コンピュータを同時にサポートできます。

- **プロトコルとプラットフォームの移行**

プラットフォームの移行を計画している場合、ストレージサーバは、ほとんどのファイル共有プロトコルをサポートしているので、企業は陳腐化を気にせずにファイル ストレージ容量に投資できます。たとえば、WindowsからLinuxへの移行を計画している管理者は、CIFSとNFSを同時にサポートでき、円滑な移行と投資の保護を確保するストレージサーバを自信をもって配備できます。

- **リモート オフィス 配備**

一般に、支社や他の遠隔地には、専任のITスタッフが常駐していません。中央にいる管理者は、ストレージサーバのWebUI、Microsoftターミナル サービスおよび他のリモート管理方法を使用して、ストレージサーバ全体を設定したり、管理したりすることができます。

- **Microsoft Windows Storage Server 2003 Feature Packの配備**

Feature Packは、選択されたストレージサーバで使用できます。Feature Packを使用することで、Microsoft Windows Storage Server 2003が稼動するストレージサーバ上に、Microsoft Exchange Server 2003のデータベースとトランザクション ログを保存できるようになります。Feature Packが稼動するストレージサーバ1台で、最大2台のExchangeサーバのデータベースとトランザクション ログ、および最大1,500個のExchangeメールボックスをホストできます。

Feature Packは、ストレージサーバ コンピュータとExchange Server 2003の両方に新しいコンポーネントをインストールします。これらのコンポーネントは、Exchangeのデータベースとトランザクション ログをストレージサーバ コンピュータに移動できるようにするツールとサービスを提供し、Exchange Server 2003が、その移動したファイルへアクセスできるようにするために再構成を行います。

環境シナリオ

ストレージサーバは、2 つのセキュリティ モードのいずれかで配備します。

- ワークグループ
- ドメイン (Windows NT®ドメインまたはActive Directoryドメイン)

ストレージサーバは、これらの各環境で、標準的なWindowsユーザー/グループ管理方法を使用しています。

いずれの配備でも、各種のクライアントをサポートしているマルチプロトコル環境にストレージサーバを簡単に統合できます。ストレージサーバは、以下のプロトコルをサポートしています。

- DFS (Distributed File System 分散ファイル システム)
- NFS (Network File System)
- HTTP (ハイパーテキスト転送プロトコル)
- FTP (ファイル転送プロトコル)
- SMB (Microsoft Server Message Block)

ワークグループ

ワークグループ環境では、ユーザーとグループは、ワークグループの各メンバ サーバに別々に保存、管理されます。一般に、ワークグループは、コンピューティング環境を計画する必要がほとんどない非常に小規模な配備に向いています。



注記

クラスタ配備（サーバのみ）の場合、クラスタをドメインのメンバにする必要があります。したがって、ワークグループ環境は、クラスタ化されていない配備でのみサポートされています。

ドメイン

ストレージ サーバは、Windows NTドメインまたはActive Directoryドメイン環境で動作する場合、ドメインのメンバになり、ドメイン コントローラにすべてのアカウント情報が保存されます。クライアント マシンもドメインのメンバになり、ユーザーはWindowsベースのクライアント マシンからドメインにログオンします。また、ドメイン コントローラは、ユーザー アカウントとドメインに属するリソースへの適切なアクセスレベルを管理します。ドメイン環境のプランニングについては、次のWebサイトを参照してください。

<http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/directory/activedirectory/default.msp>

ドメイン環境に配備されたストレージ サーバは、ドメイン コントローラからユーザー アカウント情報を取得します。ストレージ サーバ自体は、ドメイン コントローラ、バックアップ ドメイン コントローラ、またはActive Directoryツリーのルートとして機能することはできません。これらの機能はオペレーティング システム内で無効化されています。

ユーザー インターフェース

管理者は、以下の2つのユーザー インターフェースを使用して、ストレージ サーバにアクセスし、管理することができます。それらのインターフェースは、次のとおりです。

- ストレージ サーバWebUI
- ストレージ サーバ デスクトップ

各インターフェースの機能はほぼ同じですが、機能の表示方法が違います。これらのインターフェースについて、次の項の図とともに説明します。

ストレージ サーバWebベース ユーザー インターフェース

WebUIを使用すると、ユーザー管理とグループ管理、共有管理、ローカル ストレージ管理のようなシステム管理を実行できます。

ラピッド スタートアップ ウィザードを使用して最初のセットアップを行う方法は、『HP ProLiantストレージ サーバ インストール ガイド』を参照してください。

WebUIにアクセスするには、Webブラウザを起動し、アドレス フィールドに次のように入力します。

https://<使用中のマシンの名前またはIPアドレス>:3202/

デフォルトのユーザー名はAdministratorです。デフォルトのパスワードはhpinventです。WebUIのメイン画面で[ヘルプ (Help)]タブをクリックすると、WebUIの詳細なオンライン ヘルプが表示されます。

表 2 WebUIのメイン メニューのタブ

タブ	説明
[状態 (Status)]	WebUIにより生成されたアラートを表示します。
[ネットワーク (Network)]	システムID、グローバル設定、インターフェース設定、管理設定、Telnet 設定、SNMP設定などのシステム設定にアクセスします。
[ディスク (Disks)]	ディスク、ボリューム、ディスク クォータ、シャドウ コピーを管理します。
[ユーザー (Users)]	ローカルのユーザーとグループを管理します。
[共有 (Shares)]	フォルダや共有を作成して、ファイルへのアクセスを制御します。プロトコルとそのパラメータを定義します。
[アレイの管理 (Array Management)](一部のモデル)	アレイとバス ソフトウェアを管理します。
[メンテナンス (Maintenance)]	日時の設定、システムの再起動とシャットダウン、監査ログの表示、電子メールによるアラート通知のセットアップ、リモート管理との接続、UPSの選択と構成などの保守タスクにアクセスします。
[HPユーティリティ (HP Utilities)]	File and Print Services for NetWareのようなHPのシステム管理ユーティリティにアクセスします。
[クラスタ (Cluster)](一部のモデル)	クラスタの設定と管理を行います。
[ヘルプ (Help)]	WebUIのヘルプ情報にアクセスします。

表 3 [開始] 画面の内容

タブ	説明
[インストール ショーオーバービュー (Installation Overview)] (必ずしも全モデルで利用できるわけではありません)	ストレージ サーバのセットアップと構成を行います。これは、オンラインの追加ガイドです。詳細な紙のドキュメントは、サーバに付属している Country Kitに収録されています。
[ツアーの体験 (Take a Tour)]	ストレージ サーバの使用方法を習得してください。
[ラピッド スタートアップ ウィザード (Rapid Startup Wizard)]	システムの設定情報を入力します。
[管理者パスワードの設定 (Set Administrator Password)]	ストレージ サーバの管理者パスワードを設定します。
[サーバ名の設定 (Set Server Name)]	クライアント コンピュータがサーバに接続するための名前を選択します。
[既定ページの設定 (Set Default Page)]	ストレージ サーバが最初に表示するページを選択します。

ストレージ サーバ デスクトップ

ストレージ サーバ デスクトップは、以下の方法でアクセスできます。

- キーボード、マウス、モニタを直接接続する。
- WebUIの[メンテナンス (Maintenance)] タブを使用して [リモート デスクトップ (Remote Desktop)] を選択する。
- 内蔵Lights-Out (iLO) ポートを使用する (必ずしも全モデルで利用できるわけではありません)。



注記

リモート デスクトップを使用してストレージ サーバ デスクトップ に接続するときは、ウィンドウを閉じる機能 (X) を使用しないでください。リモート デスクトップを終了するには、[スタート (Start)] メニューから、[Administratorのログオフ (Log Off Administrator)] の順にクリックしてください。

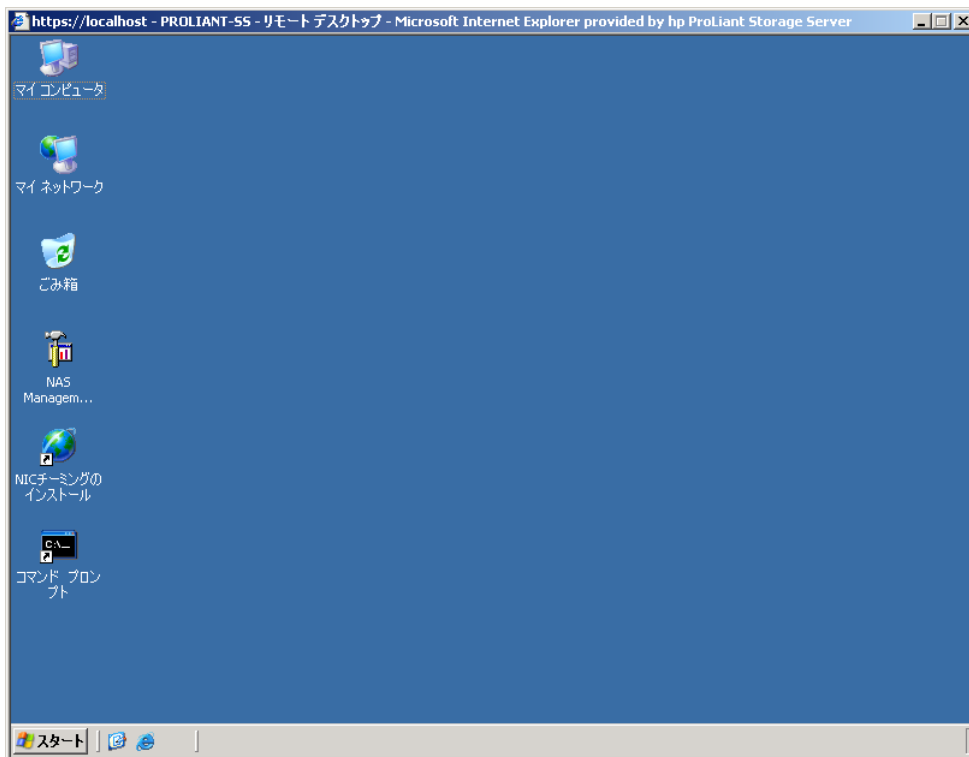


図 1 ストレージ サーバ デスクトップ

次のアイコンがデスクトップから利用できます。

- [NAS Management Console]
- [NICチームingのインストール (NIC Teaming Install)]

[ストレージ サーバ管理コンソール (Storage Server Management Console)]

このアイコンをクリックすると、以下のフォルダにアクセスできます。

- **[Core Operating System]**—ローカルのユーザーとグループを管理し、パフォーマンス ログとアラートにアクセスし、イベント ビューアを管理します。
- **[Disk System]**—HP ACU へのアクセス (選択されたモデル)、ボリューム リストやディスクのグラフィック表示などを含むローカル ディスクの管理機能にアクセスできます。
- **[File Sharing]**—ファイル共有エクスポートの設定用モジュールが入っています。CIFS/SMB (Windows) と NFS (UNIX) ファイル共有は、このフォルダから管理します。
- **[System]**—システムのサマリ情報が入っています。

[NIC チーミングのインストール (NIC Teaming Install)]

[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] ユーティリティをインストールするには、**[NIC チーミングのインストール (NIC Teaming Install)]** アイコンをクリックします。この機能の詳細は、付録Aを参照してください。



注記

[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] ユーティリティは、必ずしも全モデルでサポートされているわけではありません。

第 2 章 基本的な管理手順およびセットアップの完了

この章では、基本的なシステム管理機能について説明します。

また、セットアップの追加手順とオプションを説明し、『HP ProLiantストレージ サーバ インストール ガイド』に従って開始したシステムのセットアップ プロセスを続行します。

特に指示がない場合、すべての手順は、ストレージ サーバのWebベース ユーザー インターフェース (WebUI) を使用して実行します。



注記

ストレージ サーバ デスクトップには、直接接続されたキーボード、マウス、およびモニタを介して、またはリモート デスクトップを使用してアクセスすることができます。選択されたモデルでは、RiLOEまたはiLOポートを使用できます。

基本的な管理手順

基本的な管理手順の内容は、次のとおりです。

- システムの日付と時刻の設定
- サーバの停止と再起動
- 監査ログの表示と保守
- リモート デスクトップの使用
- 電子メールによるアラート通知のセットアップ
- システムのネットワーク設定の変更

これらの機能は、WebUIの [メンテナンス (Maintenance)] タブから実行します。ただし、システムのネットワーク設定の変更は、[ネットワーク (Network)] タブから実行します。

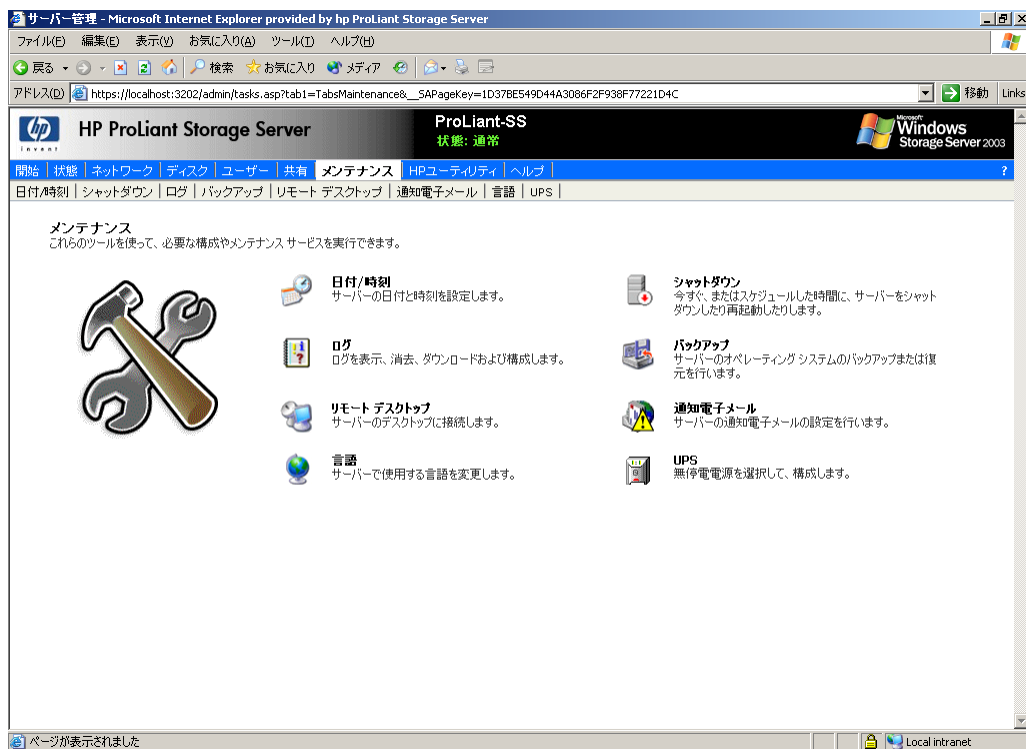


図 2 [メンテナンス (Maintenance)] タブ

システムの日付と時刻の設定

システムの日付と時刻を変更するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[メンテナンス (Maintenance)]、[日付/時刻 (Date/Time)] の順に選択します。[日付と時刻の設定 (Date and Time Settings)] ページが表示されます。
2. 新しい値を入力し、[OK] をクリックします。

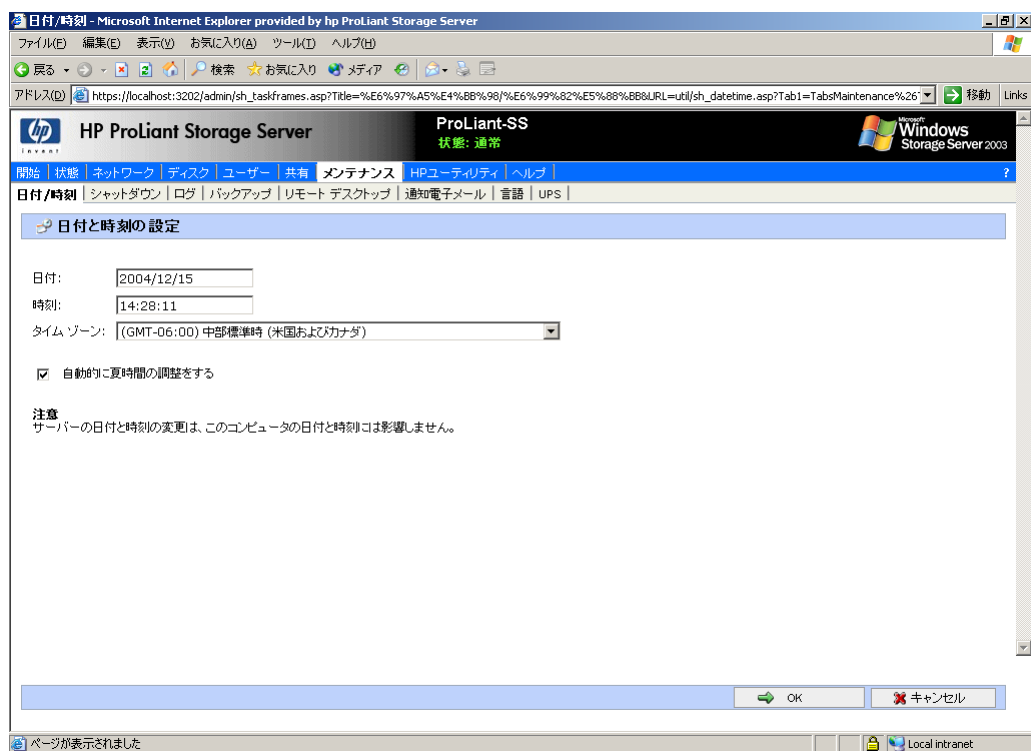


図 3 [日付と時刻の設定 (Date and Time Settings)] ページ

サーバのシャットダウンと再起動



注意

システムを停止する前に、ユーザーに通知してください。UNIXユーザーとWindows NTユーザーの使用中に、システムを停止すると、深刻な影響を受ける場合があります。

1. ストレージサーバのWebUIから、[メンテナンス (Maintenance)]、[シャットダウン (Shutdown)] の順にクリックします。いくつかのオプションが表示されます。[再起動 (Restart)]、[シャットダウン (Shutdown)]、および [スケジュールされたシャットダウン (Scheduled Shutdown)]。

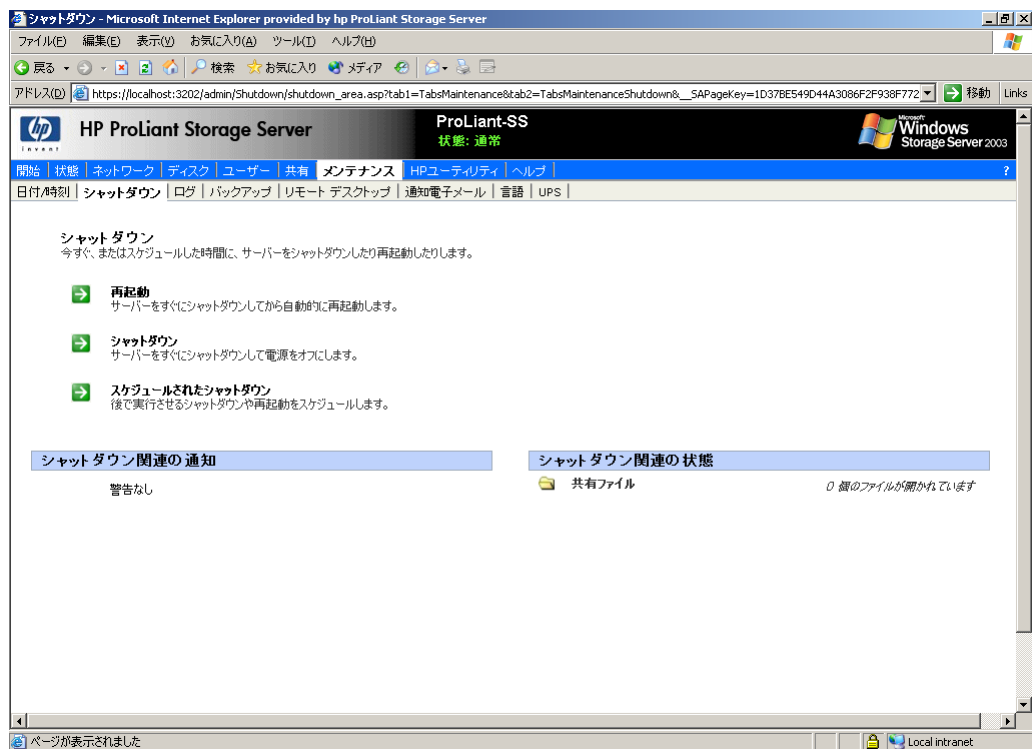


図 4 [シャットダウン (Shutdown)] ページ

- a. サーバをシャットダウンして自動的に再起動するには、[再起動 (Restart)] をクリックします。
 - b. サーバをシャットダウンして電源を切るには、[シャットダウン (Shut Down)] をクリックします。
 - c. シャットダウンのスケジュールを設定するには、[スケジュールされたシャットダウン (Scheduled Shutdown)] をクリックします。
2. いずれを選択しても、確認メッセージが表示されます。確認したら、[OK] をクリックします。



注記

クライアント コンピュータは、シャットダウンの前に警告メッセージを受け取りません。

監査ログの表示とメンテナンス

ストレージ サーバには、各種の監査ログがあります。システム イベントは、カテゴリ別に7種類のログに分かれています。

WebUIからログにアクセスするには、[メンテナンス (Maintenance)]、[ログ (Logs)] の順にアクセスします。[ログ (Logs)] ページが表示されます。

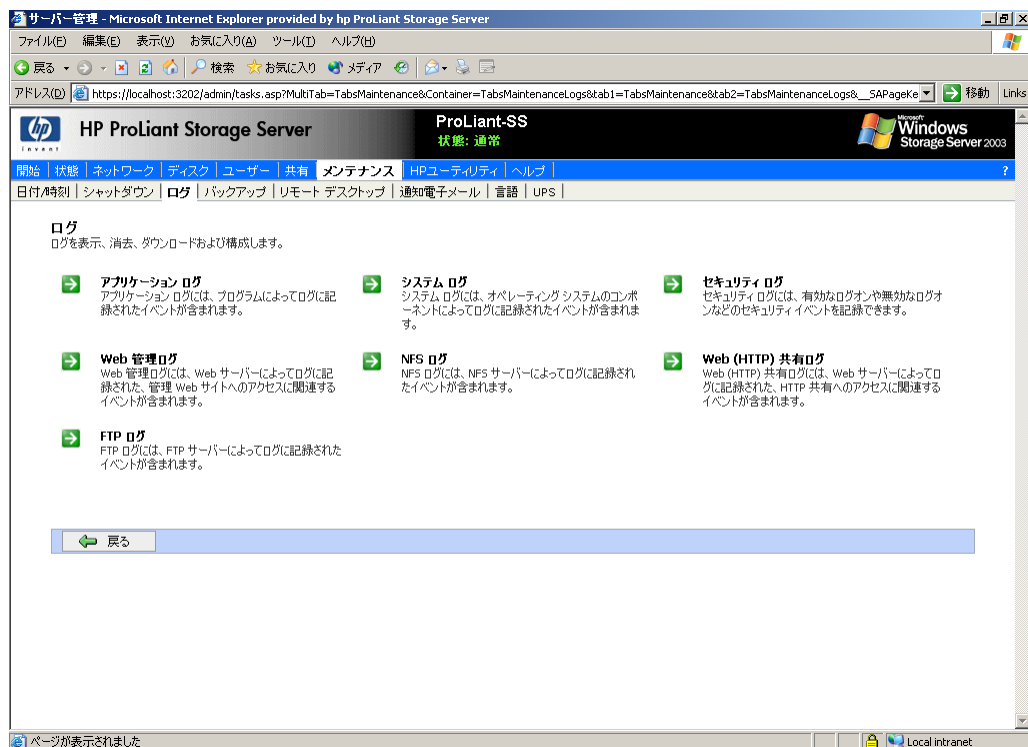


図 5 [ログ (Logs)] ページ

図 5に示すように、各種のログがあります。

ログごとに、表示、消去、印刷、保存のオプションがあります。



注記

2 MBを超えるログ ファイルを表示するときは、WebUIを使用しないでください。ログ プロパティを選択して最大ファイル サイズを調整するか、ファイルをダウンロードして表示してください。



注記

NFSログはデフォルトでは無効となっています。NFSログを有効にするには、管理コンソールを使用します。ログ ファイルがいっぱいになると、NFSは記録を停止します。

リモート デスクトップの使用

WebUIにあるリモート デスクトップを使用すると、さらにシステムをリモート管理でき、他社製の認定アプリケーションを使用できます。認定アプリケーションとは、たとえば、バックアップ ソフトウェアやウイルス駆除プログラムなどをいいます。

WebUIからリモート デスクトップ セッションを開くには、[メンテナンス (Maintenance)]、[リモート デスクトップ (Remote Desktop)] を選択します。リモート デスクトップ セッションが開始されます。適切なパスワードを入力して、サーバにログオンします。

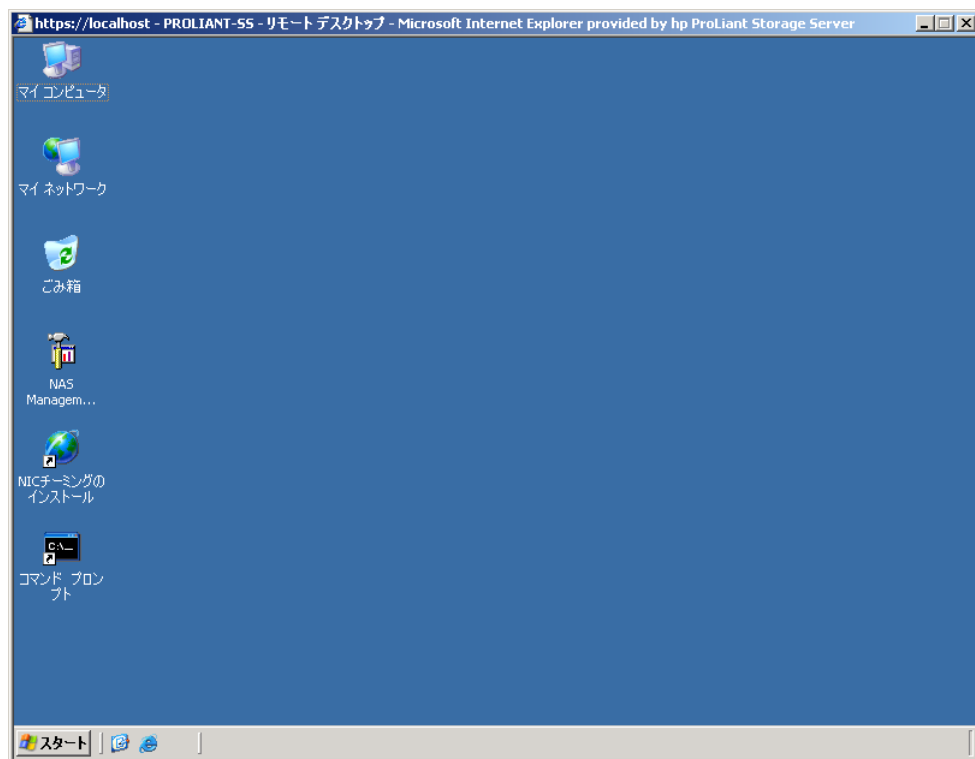


図 6 リモート デスクトップ セッション (Remote Desktop session)



注意

2つのリモート デスクトップ セッションを同時に開いて動作させることができます。アプリケーションが終了したら、ウィンドウを閉じる機能 (X) を使用して、リモート デスクトップ セッションを閉じないでください。リモート デスクトップを終了するには、[スタート (Start)] メニュー、[Administrator のログオフ (Log Off Administrator)] の順にクリックしてください。

リモート デスクトップ終了時の注意事項

アプリケーション メニューを使用してプログラムを終了したり、リモート デスクトップ セッションをログオフしたりせずに、ブラウザを閉じると、特定の操作でユーティリティが実行されたままになることがあります。リモート デスクトップ セッションは同時に2つまで実行できますが、一方のセッションを不正終了すると、リモート デスクトップ セッションが消費し尽くされてしまうことがあります。セッションやプロセスを終了するには、[スタート (Start)] メニューから [プログラム (Programs)]、[管理ツール (Administrator Tools)] の順にクリックし、[ターミナル サービス マネージャ (Terminal Services Manager)] を起動します。



注記

ターミナル サービス マネージャは、直接接続されたコンソールから、または選択されたモデルではRILOEかiLOポートを介して実行してください。

電子メールによるアラート通知のセットアップ

特定のイベント ログ メッセージと同じように、電子メールによるメッセージが通知されるのは、WebUI のステータス バーまたはWebUI の状態ページに生成されるアラートおよび一部のイベント ログ メッセージに限られます。一部のアラート(サーバの再起動など)は、要求の開始にWebUIを使用した場合にのみ生成されます。たとえばWebUI を使用して再起動を開始した場合は、再起動の発生を知らせる電子メールが生成されます。Windows Storage Server 2003のスケジューラーやデスクトップから再起動を開始した場合は、電子メールは生成されません。ステータス バーまたは状態ページに表示されるメッセージは、以下の分野に限られます。

- WebUIアラート
 - NTBackupによるバックアップの開始
 - NTBackupによる復元の開始
 - 最適化の開始
 - UPSの電源障害
 - 再起動の保留
 - シャットダウンの保留
 - 未設定のDFS
 - 未設定の日付と時刻
 - 証明書なし
 - クォータ管理のアラート
- イベント ログ メッセージ
 - NTBackupの情報
 - UPSの電源障害
 - UPSの電源復旧
 - UPSの無効な設定
 - UPSシステムのシャットダウン
 - クォータ管理のアラート

このオプションをアクティブにするには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから[メンテナンス (Maintenance)]を選択します。次に[通知電子メール (Alert E-Mail)]をクリックします。[通知電子メールの設定 (Set Alert E-Mail)] ページが表示されます。
2. [通知電子メールを有効にする (Enable alert e-mail)]を選択します。
3. 送信するメッセージ タイプを指定します。

- 重大な通知電子メールを送信する (Critical alerts)
- 警告の通知電子メールを送信する (Warning alerts)
- 情報の通知電子メールを送信する (Informational alerts)

4. 該当するボックスに送信先の電子メール アドレスを入力します。

5. すべての設定を入力したら、[OK] をクリックします。

システムのネットワーク設定の変更

ネットワーク プロパティの入力や管理は、[ネットワーク (Network)] タブから実行します。これらの設定のほとんどは、ラピッド スタートアップ プロセスの一環として入力します。たとえば、このタブから、ストレージ サーバをドメインに追加します。

これらの設定については、オンライン ヘルプを使用できます。図 7 に、[ネットワーク (Network)] タブを示します。

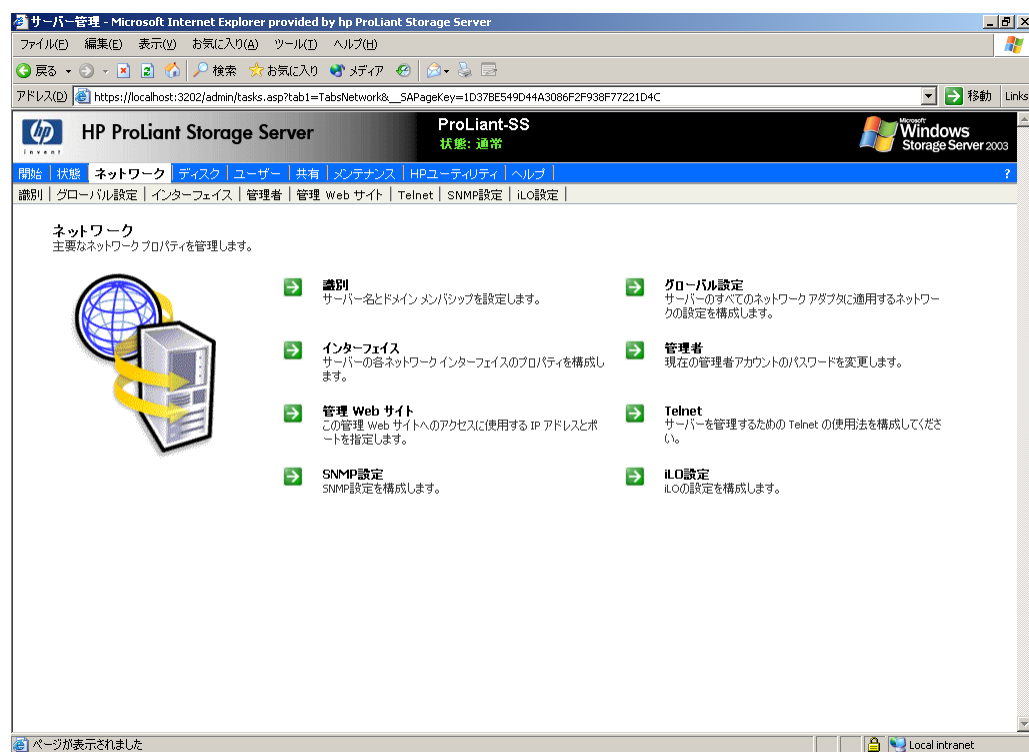


図 7 [ネットワーク (Network)] タブ



注記

一部のモデルには、iLO設定値を構成するためのオプションもあります。

セットアップの完了

ストレージ デバイスをセットアップし、基本的な設定が終了したら、追加セットアップ手順を完了する必要があります。これらの手順は、ストレージ サーバの配備シナリオによって異なります。

追加セットアップ手順の内容は、次のとおりです。

- システム ストレージの管理
- ユーザーとグループの作成と管理
- ファイル共有の作成と管理

システム ストレージの管理

ストレージ サーバ管理者は、ディスクの管理ユーティリティを使用してボリュームを管理し、シャドウ コピーを使用してスナップショットを管理します。システム ストレージの管理に関する詳細については、以下の章を参照してください。

- 第3章は、ディスクの管理手順について説明しています。
- 第4章は、スナップショット (シャドウ コピー) の管理手順について説明しています。
- 第6章は、フォルダと共有の管理手順について説明しています。

ユーザーとグループの作成と管理

ユーザーとグループの情報とアクセス権は、ユーザーがファイルにアクセスできるかどうかを決定します。ストレージ サーバをワークグループ環境に配備すると、このユーザー/グループ情報はデバイスにローカル保存されます。これに対して、ストレージ サーバをドメイン環境に配備すると、ユーザー/グループ情報はドメインに保存されます。

ローカルのユーザー/グループ情報を入力するには、第5章を参照してください。

ファイル共有の作成と管理

ユーザーとグループのファイル アクセスを許可したり、制御するには、ファイル共有をセットアップする必要があります。ファイル共有の管理に関する完全な情報については、第7章を参照してください。

UNIX固有の情報については、「[Services for NFS/UNIX](#)」の章に説明があります。

ライセンス キーを使用したiLOポートのアクティブ化

一部のモデルには、iLOポートが付属しています。iLOポートのリモート デスクトップ機能を使用するには、ライセンス キーが必要です。このキーは、製品に付属するCountry Kitに収容されています。操作手順については、『内蔵Lights-Out Advancedパック』を参照してください。

iLOポートにアクセスするには、[HPユーティリティ (HP Utilities)] をクリックし、次に [リモート マネージメント (Remote Management)] をクリックします。

[HP ProLiant ネットワーク設定ユーティリティ] のセットアップ (オプション)

一部のモデルには、[HP ProLiant ネットワーク設定] ユーティリティが付属しています。このユーティリティを使用すると、管理者はWindowsベースのオペレーティング システムで、Ethernet ネットワーク インターフェース コントローラ (NIC) チームの設定とモニタを行うことができます。これらのチームは、フォールトトレランスとスループットを向上させるオプションを用意します。NIC チームのセットアップの詳細は、付録Aを参照してください。

第 3 章 ディスクとボリュームの管理

WebUIを使用することにより、ストレージ エLEMENTの作成とストレージ サーバOSへの提供プロセスが容易になります。

この章では、構成用ストレージを使用した場合と使用しない場合のサーバ ストレージ関連情報について説明します。

構成可能なストレージ付きのストレージ サーバ

300シリーズと500シリーズの各ストレージ サーバは、オペレーティング システムに限り設定済みの状態で出荷されます。追加のストレージ構成作業が必要です。購入するストレージ サーバのタイプにもよりますが、ストレージ構成作業には、HPアレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (ACU) またはSAN管理ツールを使用してローカル ストレージを構成する作業が関係します。

300シリーズと500シリーズの各ストレージ サーバの一部のモデルは、クラスタリングをサポートしています。

これらのストレージ サーバの構成を容易にする、最初のWebページが図 20です。この図は、アレイ、ボリューム、およびシャドウ コピーの作成プロセスを示しています。左にあるステップは、上端にあるアレイの管理を先頭として、ディスクを管理する際に使用される論理的なステップを示しています。このプロセスは、図の上から下へ進み、ページで選択可能なメニュー項目では左から右へ進みます。

1. 適切なストレージ アレイ管理ソフトウェアを使用してアレイとLUNを作成します。
2. WebUIを使用してディスクを作成します。
3. WebUIを使用してボリュームを作成します。

WebUIからディスクとボリュームを管理するには、[ディスク (Disks)] をクリックします。



図 8 [ディスク (Disks)] メニュー—構成可能なストレージ モデル

[ディスク (Disks)] タブには、次のタスク項目があります。

表 4 [ディスク (Disks)] タブのオプション

オプション	タスク
[アレイの管理 (Array Management)]	[アレイの管理 (Array Management)] ページを開き、ACUと、他のストレージ アレイ管理要素へのリンクにアクセスできるようにします。
[ディスク (Disks)]	論理ディスクを管理します。ディスクの容量とステータスの表示、新しいディスクのスキャン、詳細なディスクプロパティの表示、新しいボリュームの作成を行います。
[ボリューム (Volumes)]	クォータを有効化し、ディスク最適化のスケジュールを行い、[管理] ボタンを使用した詳細なボリューム管理を実行することによって、ディスク容量の使用を管理します。
[シャドウ コピー (Shadow Copies)]	ボリューム上の共有フォルダのシャドウ コピーを管理します。シャドウ コピーは、共有されているデータの読み取り専用コピーですが、ネットワーク経由で前のバージョンのファイルを表示したり、必要に応じて復元または削除したりするための方法を提供します。
[ストレージ ガイド (Storage Guide)]	ストレージ サーバ上でディスクとボリュームを構成および作成する際に必要とされる手順の詳細なリストを提供します。

ストレージ構成の概要

構成可能なストレージ付きのストレージ サーバでは、フォールトトレランスとパフォーマンス向上の目的で物理ディスクをRAIDアレイとして編成し、次にストレージの特定のニーズに合わせて、それらを適切なサイズの論理ディスクに分割することができます。その後、これらの論理ディスクはボリュームになり、ストレージ サーバ上にあるドライブのように見えます。



注記

このタイプの構成は、サポートされる全てのストレージコンポーネントとサーバに適用できるものではありません、構成の一例です。

以下のステップは、HP Smartアレイベースのストレージ コンポーネントを使用するストレージ構成の例です。

ステップ1: ディスク アレイの作成

1. [ディスク (Disks)] タブの [アレイの管理 (Array Management)] をクリックします。
2. [アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (Array Configuration Utility)] をクリックし、次に他のブラウザ ウィンドウで管理ページを使用してログインします。

アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (ACU) が起動します。

3. アレイの構成を開始する前に、インターフェースの左側にあるペインで、適切なアレイ コントローラを選択します。いくつかのストレージ サーバには、内蔵ストレージと外付けストレージの両方を接続するためのアレイ コントローラが付属しています。

必要に応じて、アレイの作成の詳細は、ACUから利用できるヘルプを参照してください。

ステップ2: アレイ容量からの論理ディスクの作成

ACUから、次の手順を実行します。

1. すでに作成したアレイを選択します。
2. ACUの右側にあるペインで、[論理ドライブの作成 (Create Logical Drive)] をクリックします。
3. [論理ドライブの作成 (Create Logical Drive)] ウィザードを完了して、アレイ容量の一部またはすべてを論理ディスクとして指定します。

アレイの中に何台の物理ディスクが含まれているかに応じて、論理ディスクのいくつかのタイプが利用できます。論理ディスクドライブの作成の詳細は、ACUのヘルプを参照してください。

ステップ3: 新しく作成された論理ディスクの確認

1. [ディスク (Disks)] タブの [ディスク (Disks)] をクリックします。
2. 新しく作成されたサイズに相当するディスクが表示されることを確認します。
3. [ディスクの初期化 (Initialize Disk)] をクリックして、ディスクを初期化します。



注記

デフォルトでは、ディスクはベーシック ディスクです。[ディスクの変換] をクリックして、ディスクをダイナミック ディスクにします。

ステップ4.新しい論理ディスク上でのボリュームの作成

1. [新規ボリュームの作成 (Create New Volume)] をクリックします。
2. ボリューム サイズを入力します。
3. ドライブ 文字を選択します。
4. 必要な場合は、マウント ポイントを入力します。
5. 必要な場合は、ボリュームをフォーマットします。
6. [OK] をクリックします。
7. ボリュームをクイック フォーマットするかどうかを選択します。
8. ボリューム ラベルを入力します。
9. アロケーション ユニット サイズを入力します。
10. [OK] をクリックします。

アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (Smartアレイベースのストレージのみ)

Smartアレイベースのストレージ サーバ上では、HPアレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (ACU) を使用して、RAIDアレイとLUNの作成と管理を行うことができます。

ACUの機能は、以下のとおりです。

- アレイの構成の最適化を支援するウィザードを使用して、ドライブ アレイの構成をグラフィック形式で表示
- オンライン スペア (ホット スペア) の構成
- 論理ドライブ (LUN) ベースでのフォールトトレランスの個別構成
- アレイの容量拡張が容易
- RAIDレベルとストライプ サイズのオンライン移行
- OSとデータドライブの管理

アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (ACU) を実行するたびに、ACUはシステム内に実装されたアレイコントローラの構成を分析します。メイン ページからさまざまなオプションを使用して、コントローラを変更または再構成できます。このドキュメントは、ACUで利用できる機能の一部を説明しているにすぎません。ACUの完全なドキュメントは、ACUツールから利用できる詳細なオンライン ヘルプを参照してください。

ACUを使用したストレージの構成

ストレージを構成するには、以下の手順に従ってください。



図 9 [アレイの管理 (Array Configuration Utility)] ページ

1. WebUIから [ディスク (Disks)]、[ディスク (Disks)]をクリックします。
2. [アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (Array Configuration Utility)] をクリックします。



注記

アレイ ベースのストレージの管理と構成を行うには、ACUを使用します。

3. ACUにログインします。ユーザ名は「管理者 (administrator)」、デフォルト パスワードは「administrator」です。

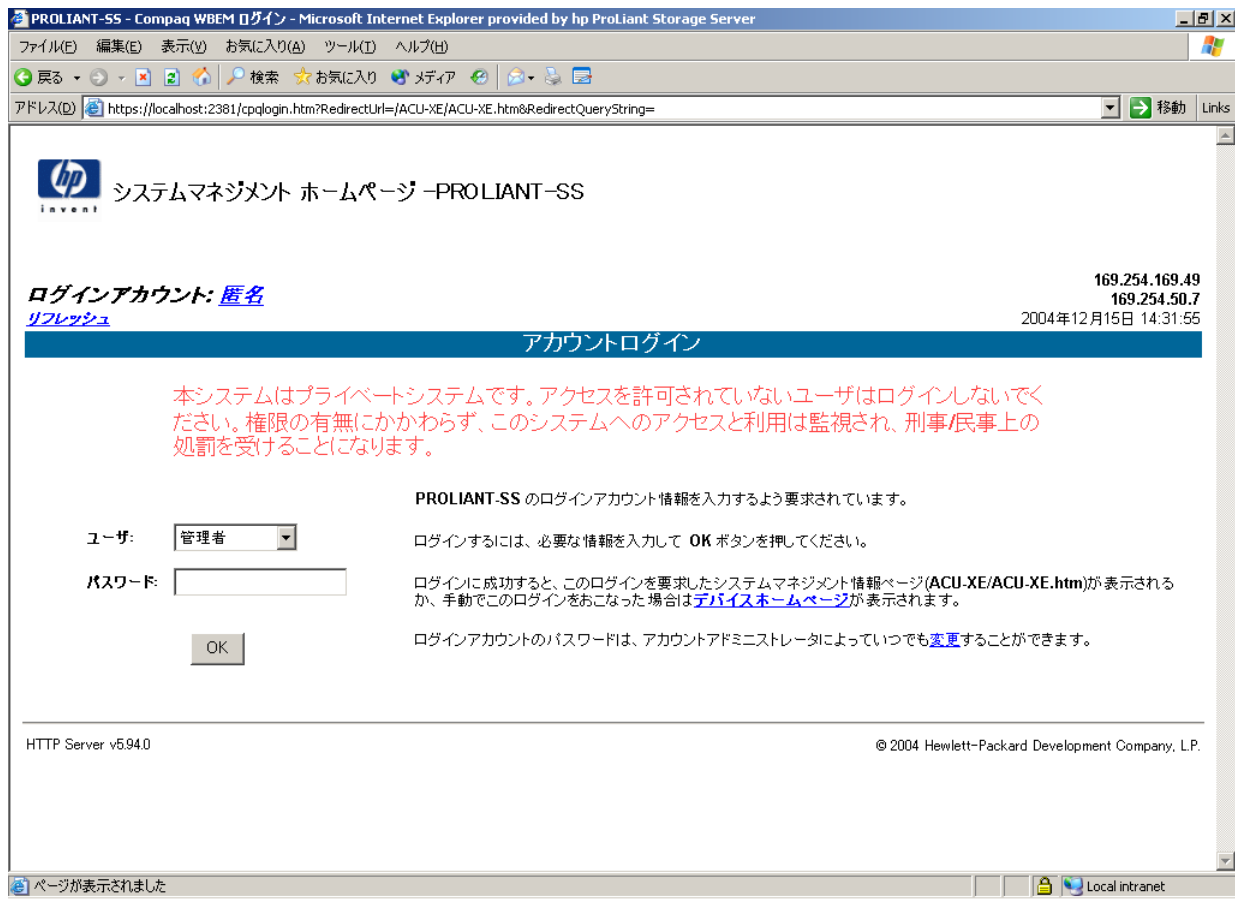


図 10 システム管理ホームページ

アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (ACU) が表示されます。

4. 左側のリストにあるコントローラを選択し、構成を開始します。
 - 最初にリストされているコントローラは、サーバシャーシに内蔵されているすべてのドライブに対応します。また、サーバに接続されている外付けのストレージ エンクロージャに収容されているドライブにも接続されていることがあります。
 - 追加のコントローラ (存在する場合) は、外付け接続のSCSIストレージすべてに関連して使用されます。



注意

最初のコントローラでは、アレイAの中で、2つの論理ドライブがあらかじめ構成されています。これら2つの論理ドライブは、ストレージ サーバのオペレーティング システム用に構成されたものであり、どのような点も変更しないでください。

5. コントローラを選択した後、ストレージを構成する方法は3つあります。

- [Express Configuration]

いくつかの簡単な質問に答えるだけでコントローラを自動的に構成するには、[Express Configuration] を選択します。[Express Configuration] は、コントローラを最も簡単、そして最もすばやく構成する方法であり、選択可能な中で最も妥当な構成を実現します。

- [設定ウィザード (Configuration Wizard)]
一連のウィザードをととしてコントローラを構成するには、[設定ウィザード (Configuration Wizard)] を選択します。[設定ウィザード (Configuration Wizard)] を選択するのは、コントローラを構成するための最もすばやく方法や最も簡単な方法ではありません。しかし、構成をより詳細に制御し、セットアップをカスタマイズする度合いを高めることができます。
- [Standard Configuration(標準設定)] (デフォルト)
コントローラをすばやく構成するには、[Standard Configuration] を選択します。[Standard Configuration(標準設定)] を選択するのは、コントローラを構成するための最もすばやく方法ですが、ストレージに関する中級から上級の知識が必要です。[Standard Configuration(標準設定)] は、ヘルプやステップごとのガイドをほんのわずかだけ提供します。FAQパネルは表示されません。また、何を実行しようとしているのかユーザー (管理者) が正確に理解していて、タスクを完了する上で必要とされる知識に精通していることを想定しています。

デフォルトの方法は、[Standard Configuration(標準設定)] です。以下のステップは、[Standard Configuration(標準設定)] モードを使用してアレイを作成する場合に適用されます。

6. [アレイの作成 (Create Array)] をクリックします。
7. アレイに含めるすべてのドライブを選択し、[OK] をクリックします。
8. 作成したばかりのアレイを選択し、右側にある [論理ドライブの作成 (Create Logical Drive)] をクリックします。
9. 希望の [フォールトトレランス (Fault Tolerance)]、[ストライプ サイズ (Stripe Size)]、および [論理ディスクのサイズ (Size of the logical disk)] を選択し、[OK] をクリックします。

フォールトトレランス レベルは、アレイを作成するときに選択されていたディスクの数に応じて異なります。RAID 0+1 構成を使用するには、少なくとも2台のディスクが必要です。RAID 5構成では3台、RAID 5 ADG構成では4台が必要です。

10. すべての論理ディスクを作成した後で、[保存 (Save)] をクリックします。
11. [終了 (Exit ACU)] をクリックし、ACUセッションを終了します。

ACUのガイドライン

- SmartアレイコントローラのアレイAを変更しないでください。ストレージ サーバのOSが含まれています。
- RAID 5ボリュームに、14台を超えるディスクを収容することは推奨されません。
- RAIDセットにスペアを割り当てると、障害に対する保護がいつそう強化されます。
- RAIDセットは、複数のコントローラにわたることはできません。
- 単一のアレイが、RAID設定の異なる複数の論理ドライブを収容することは可能です。
- アレイの拡張と論理ドライブの拡大はサポートされています。
- RAIDの移行はサポートされています。

構成可能なストレージ サーバ上でのディスクの管理

WebUIの【ディスク (Disks)】タブで、【ディスク (Disks)】をクリックします。このページは、ストレージ サーバに関連付けられている物理ディスクと、その中で作成済みのボリュームを表示します。シンプル ボリューム、スパン ボリューム、またはマルチボリューム/パーティションのうち、どのボリュームが存在するかに応じて、複数のディスク上に複数のボリュームが表示されることがあります。このページでは、ディスクのタイプ (ベーシックまたはダイナミック) も表示されます。

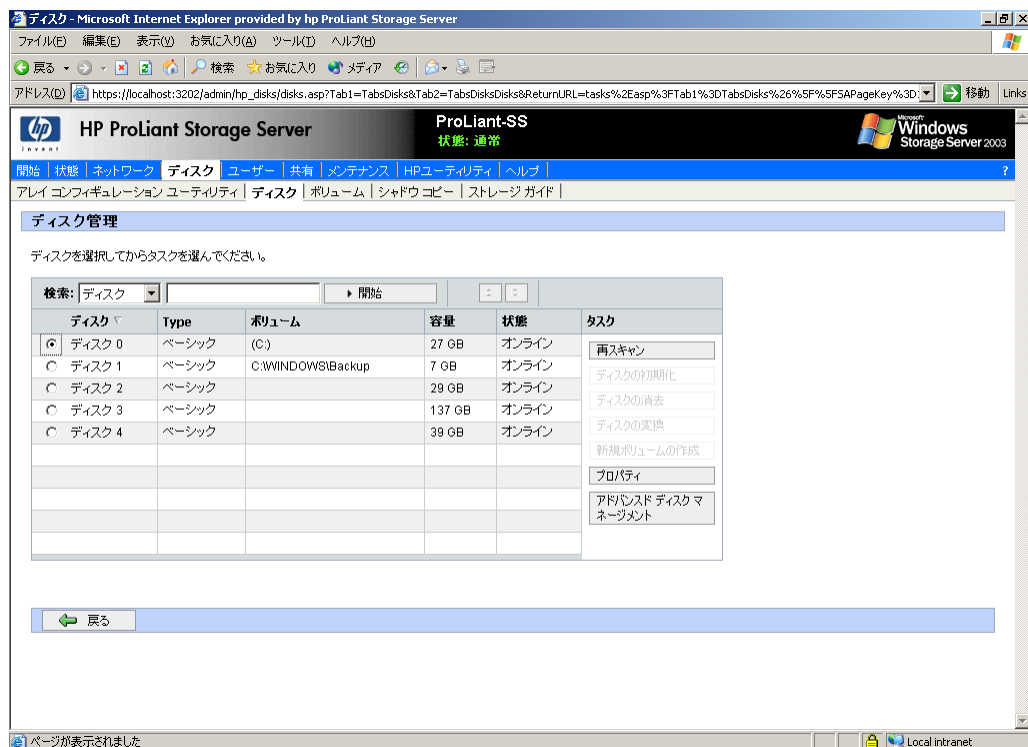


図 11 [ディスクの管理 (Manage Disks)] ページ—構成可能なストレージ サーバ

表 5 [ディスクの管理 (Manage Disks)] オプション

オプション	タスク
[検索 (Rescan)]	システムに追加された新しいディスクを検出します。デフォルトでは、システムは動的にドライブを認識します。時々、ハードウェアを検索する必要があります。検索は、同期的ではありません。また、検索が実行された後、新しい内容を表示するためにブラウザを更新する必要がありますが生じる場合があります。
[ディスクの初期化 (Initialize Disk)]*	空のディスクを初期化し、ベーシック タイプにします。
[ディスクの消去 (Disk Erase)]*	選択されたディスクを消去します。
[ディスクの変換 (Convert Disk)]*	選択されたディスクをベーシックからダイナミックへ、またはダイナミックからベーシックへ変換します。
[新規ボリュームの作成 (Create New Volume)]	新しいボリュームを作成できます。
[プロパティ (Properties)]	選択されたディスクのプロパティを表示します。
[アドバンスド ディスク マネージメント (Advanced Disk Management)]	[アドバンスド ディスク マネージメント (Advanced Disk Management)] ユーティリティを開き、詳細なディスク管理タスクを実行します。完全なドキュメントは、[Disk Management (ディスクの管理)] のヘルプ ページを参照してください。
* クラスタ化されたリソースに対して、これらのタスクを実行することはできません。	

WebUIからの新しいボリュームの作成

WebUIから新しいボリュームを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. [ディスク (Disks)] タブをクリックし、[ディスク (Disks)] をクリックします。
2. 新しいボリュームの作成先となる [ディスク (Disks)] を選択します。
3. [新規ボリュームの作成 (Create New Volume)] をクリックします。

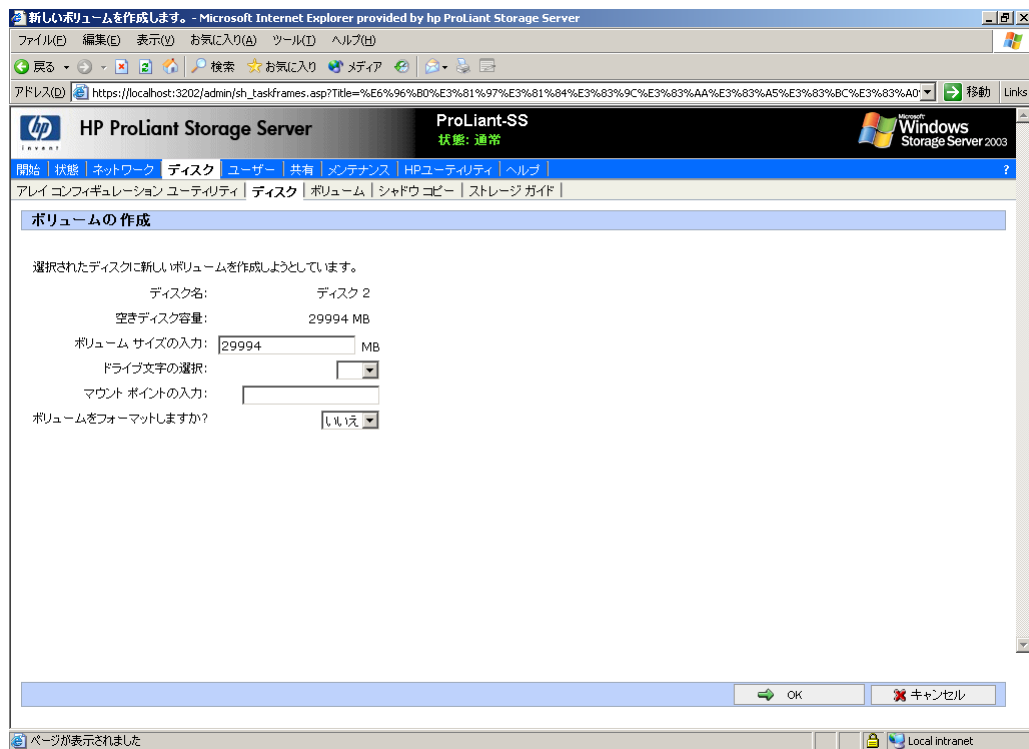


図 12 [ボリュームの作成 (Create Volume)]、1 ページ目

4. ボリューム サイズを入力します。
5. ドライブ文字を選択します。
6. 必要の場合は、マウント ポイントを入力します。
7. 必要の場合は、ボリュームをフォーマットします。
8. [OK] をクリックします。

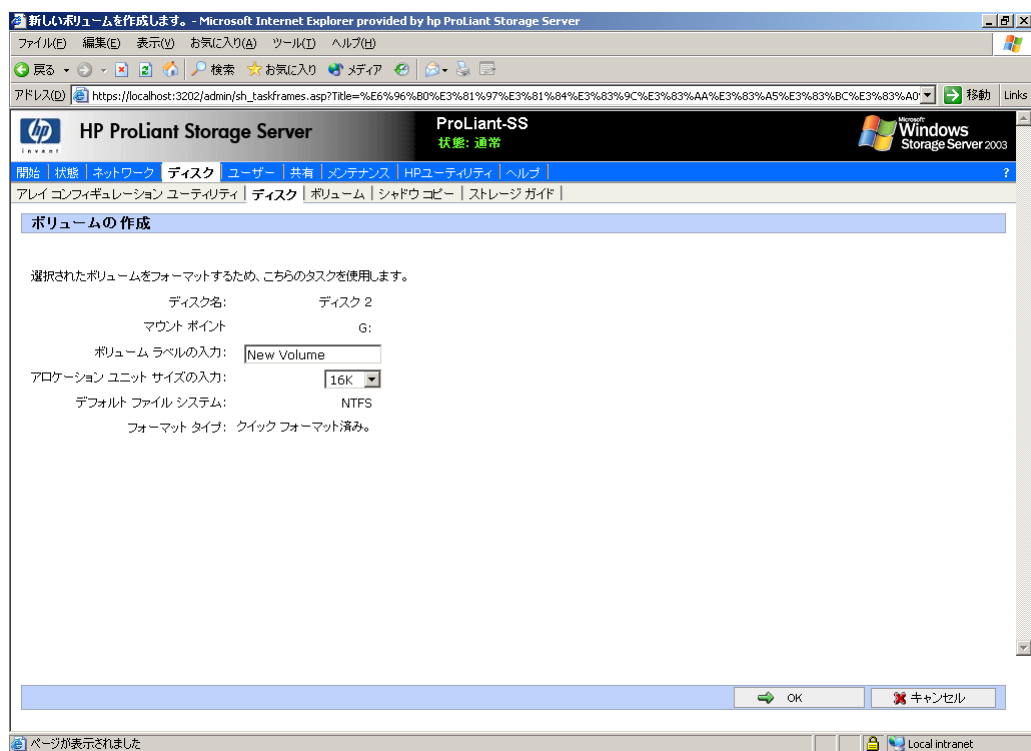


図 13 [ボリュームの作成 (Create Volume)]、2ページ目

9. ボリュームをクイック フォーマットするかどうかを選択します。
10. ボリューム ラベルを入力します。
11. アロケーション ユニット サイズを入力します。
12. [OK] をクリックします。

[アドバンスド ディスク マネージメント (Advanced Disk Management)]

[ディスク管理 (Manage Disks)] ページの [アドバンスド ディスク マネージメント (Advanced Disk Management)] をクリックすると、[リモート デスクトップ] セッション内で [Disk Management] ユーティリティが起動します。[Disk Management] ツールは、ハードディスクやボリューム、またはそれらが含まれるパーティションを初期化するために使用されます。WebUIは、ストレージ サーバのディスク管理を行うために必要な機能のほとんどを用意しています。しかし、[Disk Management] が必要な状況もいくつかあります。たとえば、ドライブ文字やマウント ポイントの再割り当て、ソフトウェアベースのRAIDフォールトトレラント ディスク システムの作成です。

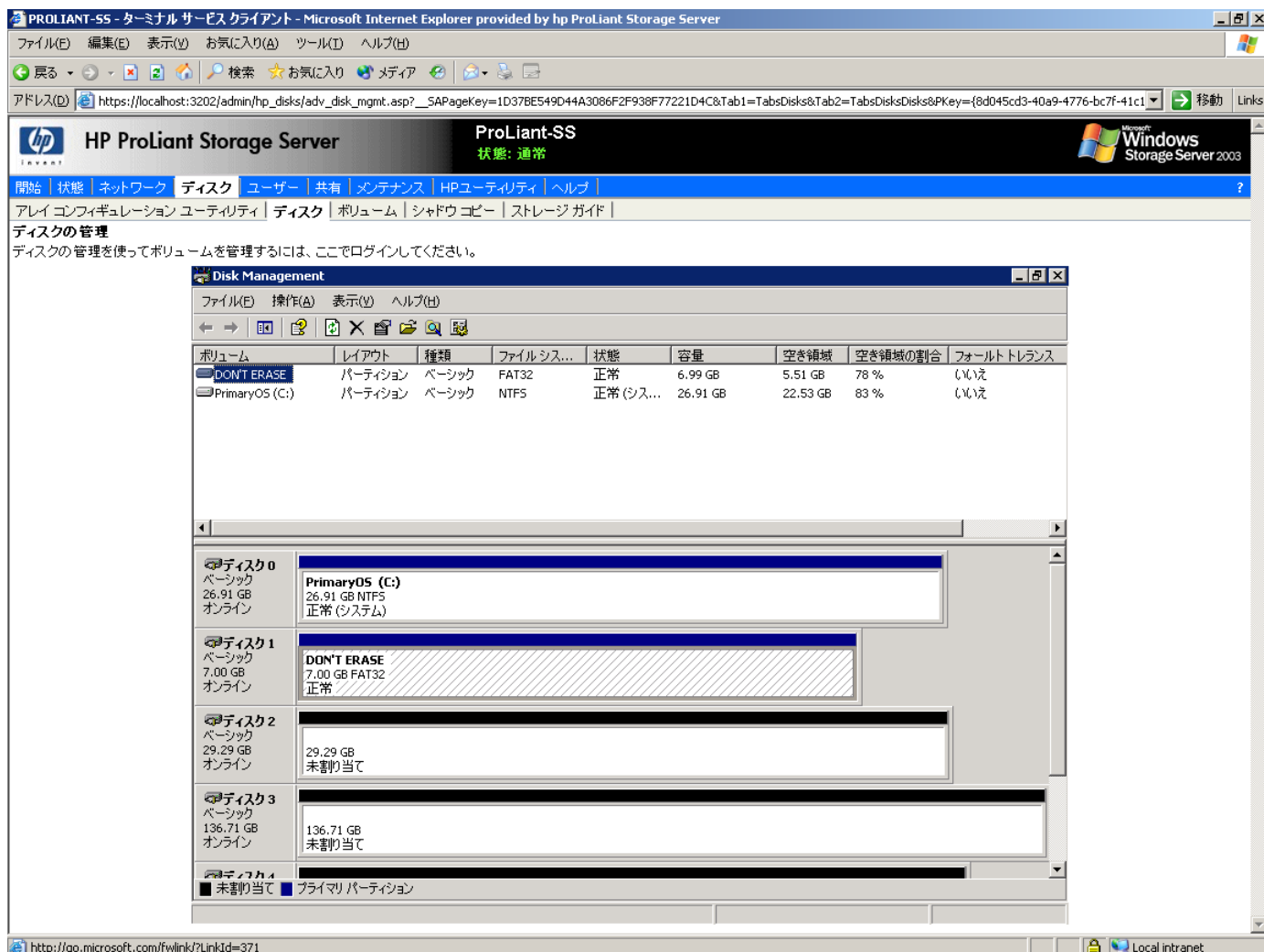


図 14 [Disk Management] ユーティリティ



注記

[Disk Management] ユーティリティがアクセスされると、リモートデスクトップ接続は専用モードとみなされ、サーバ上のディスクとボリュームを管理するためだけに使用されます。セッションのオープン中に、ほかのページに移動すると、セッションは閉じます。



注記

[Disk Management] を閉じたとき、リモート デスクトップ接続セッションがログオフするまでにしばらく時間がかかります。

ディスクの管理のガイドライン

ディスクとボリュームを管理するときには、以下のガイドラインに従ってください。

- WebUIにあるオンライン ヘルプを参照してください。
- オペレーティング システムのラベルが付けられたローカル ディスク C:は変更しないでください。
- 「DON'T ERASE.」というラベルの付いたディスクを変更しないでください。
- ソフトウェアRAIDベースのダイナミック ボリュームを使用することはお勧めしません。代わりに、アレイコントローラをご使用頂く方が効果的です。
- Windows Storage Server 2003がストレージ システムからサポートできる最大のディスクは、2TBです。
- HPは、複数のアレイ コントローラにわたるダイナミック ボリュームを使用することをお勧めしません。
- 分かりやすいボリューム ラベルを使用するために、可能であれば、ボリューム ラベルに組み込む対象のドライブ文字を指定します。たとえば、ボリュームE:の場合は「ディスク E:」という名前を付けます。識別する唯一の手段がボリューム ラベルであるという場合も多く見られます。
- システムのクイックリストアに備えて、すべてのボリューム ラベルとドライブ文字を記録しておきます。この章で後述の「[クイックリストア実行後のディスクの管理](#)」を参照してください。
- ベーシック ディスクを管理する場合、ディスクをダイナミックに変更しない限り、拡張できるのはディスク上の最後のパーティションだけになります。
- システムをオフラインにしたり、データを消失したりすることなく、ベーシック ディスクをダイナミック ディスクに変換できますが、変換作業中はボリュームを使用できなくなります。
- ベーシック ディスクには、プライマリ パーティションを4つ（またはプライマリ パーティションを3つと拡張パーティションを1つ）まで入れることができます。
- スナップショット、パフォーマンス、最適化のサポートを最善の状態にするには、16 Kの割り当て（アロケーション）サイズでドライブをフォーマットします。
- シャドウ コピー、暗号化、圧縮を最高レベルで提供できるため、NTFS形式でフォーマットされたドライブの使用をおすすめします。
- ベーシック ディスクだけがFATまたはFAT32としてフォーマットできます。クラスタ内では、ダイナミック ディスクはサポートされていません。構成することもできません。

[ボリューム]

[ボリューム (Volumes)] ページでは、管理者は、ボリュームの管理、最適化のスケジュール、クォータの設定や管理について選択できます。[ボリューム (Volumes)] ページには、NTFSでフォーマットされたボリュームがすべて表示されます。ボリューム タイプ（たとえばシンプルまたはスパン）やFAT32またはFATでフォーマットされたボリュームは表示されません。これらの種類のボリュームを表示するには、[管理 (Manage)] をクリックします。すべてのボリュームが表示されます。

ディスクの一覧、およびそれらに対して割り当てられているボリュームを表示するには、[ディスク管理 (Manage Disks)] ページを使用します。複数のディスクにわたるボリュームを表すドライブ文字は、画面で複数の行を使用して表示されます。

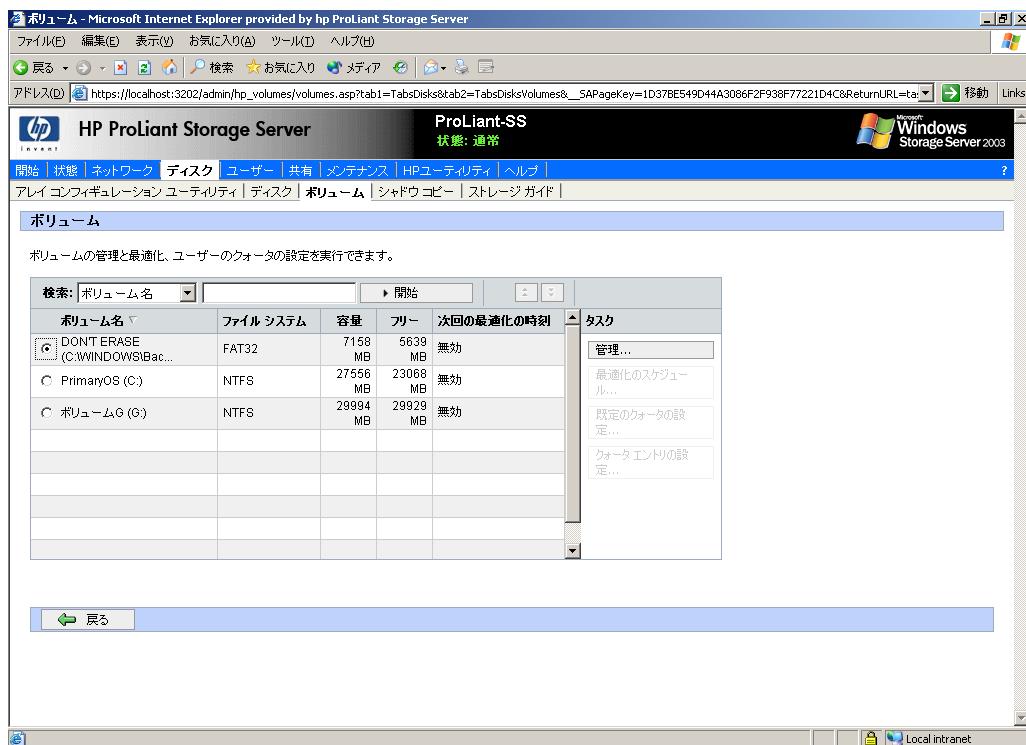


図 15 [ボリューム (Volumes)] ページ

表 6 [ボリューム (Volumes)] ページのオブジェクト/タスク セレクタ

オプション	タスク
[管理 (Manage)]	[管理 (Manage)] ページを表示します。
[[最適化のスケジュール (Schedule Defrag)]	選択されたボリュームの最適化をスケジュールします。
[既定のクォータの設定 (Set Default Quota)]	ボリュームの使用を管理するためにクォータを設定します。このページの設定は、新しいユーザーとこれまでユーザー クォータ エントリが設定されていなかったユーザーに適用されます。
[クォータエントリの設定 (Set Quota Entries)]	ユーザー クォータ エントリの一覧を表示します。新しいクォータ エントリを作成、クォータ エントリを削除、クォータ エントリのプロパティを表示します。

[ボリュームの管理]

サーバ上のボリュームを管理するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[ディスク (Disks)] タブをクリックします。
2. [ボリューム (Volumes)] をクリックします。
3. タスクの一覧で、[管理 (Manage)] をクリックします。

[ボリュームの管理 (Manage Volumes)] ページが表示されます。[ボリュームの管理 (Manage Volumes)] ページには、そのフォーマット (NTFS、FAT、またはFAT32) にかかわらず、ストレージ サーバ上にあるすべてのボリュームが表示されます。「Don't Erase」または「Local C:」というボリュームを変更しないでください。それらは予約済みのボリュームであり、そのままの状態に維持する必要があります。

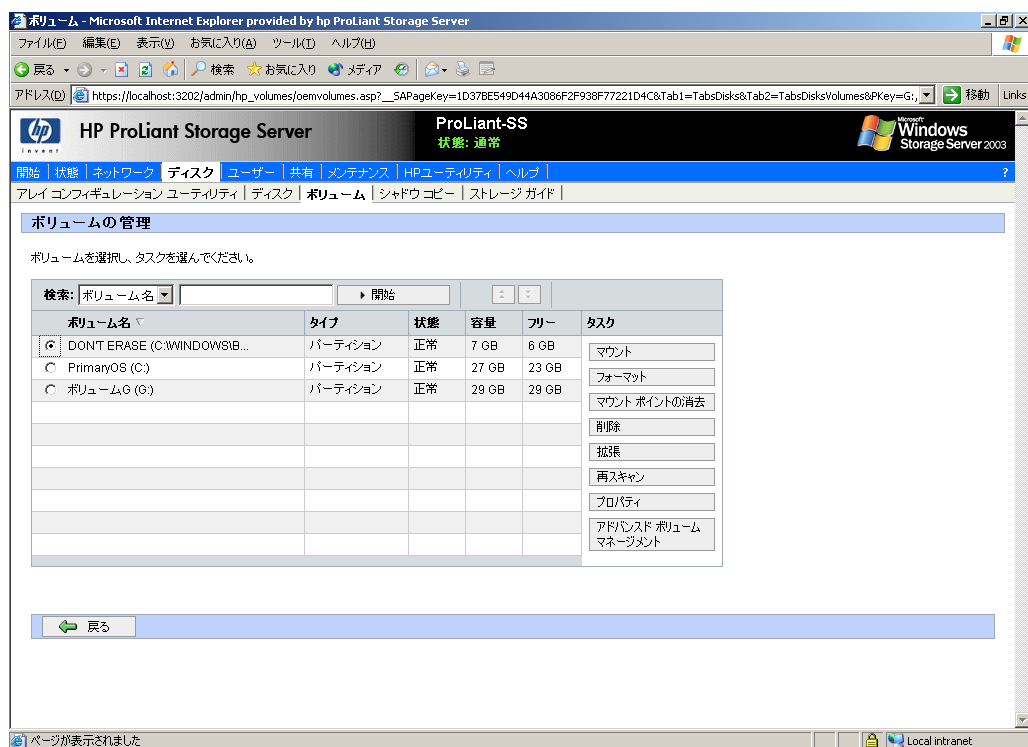


図 16 [ボリュームの管理 (Manage Volumes)] ページ

表 7 [ボリュームの管理 (Manage Volumes)] オプション

オプション	タスク
[削除 (Delete)]*	選択されたボリュームを削除します。これはデータを消去するものであり、テープから回復する以外の回復方法はありません。
[拡張 (Extend)]	ベーシック ディスクに基づくパーティションを拡張、またはダイナミック ベースのボリュームを拡張するページを表示します。
[再スキャン (Rescan)]	システムに追加されたボリュームまたはパーティションを検出するか、拡大中のボリュームのサイズ表示を更新します。検索は、同期的ではありません。また、検索が実行された後、新しい内容を表示するためにブラウザを更新する必要がある場合があります。
[アドバンスド ボリューム マネージメント (Advanced Volume Management)]	Windows の [Disk Management(ディスクの管理)] を開き、詳細なボリューム管理タスクを実行します。
* クラスタ化されたリソースに対して、このタスクを実行することはできません。	

[Dynamic growth(動的拡張)]

[Dynamic growth(動的拡張)] は、ストレージを拡張する必要があるときに、ボリュームをオフラインにしたりダウンタイムを発生させることなく、ボリュームまたはパーティションを拡張するストレージ サーバの機能です。拡張は、次の3つの形式のいずれかで実行できます。

- 元のLUNから、割り当てられていない容量を使用して拡張を行います。
- LUNに変更を加えて、追加のストレージを収容します。
- 新しいLUNをシステムに追加します。どのような種類のディスク構造が使用されているかに応じて、その後、さまざまな方法により、追加の容量を使用した拡張が行われます。

LUNの拡張

既存のLUNの拡張は、使用中のストレージ アレイに適したストレージ アレイ構成ソフトウェアをととして実行します。Smartアレイ コントローラを使用している場合、[ディスク (Disk)] ページに表示されているアレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (ACU) をととして実行します。容量が使用可能な場合、[Disk Arrays(ディスク アレイ)] をととしてLUNを拡張できます。使用可能な容量が不足している場合、付加的な物理ディスクをアレイに対して動的に追加することもできます。

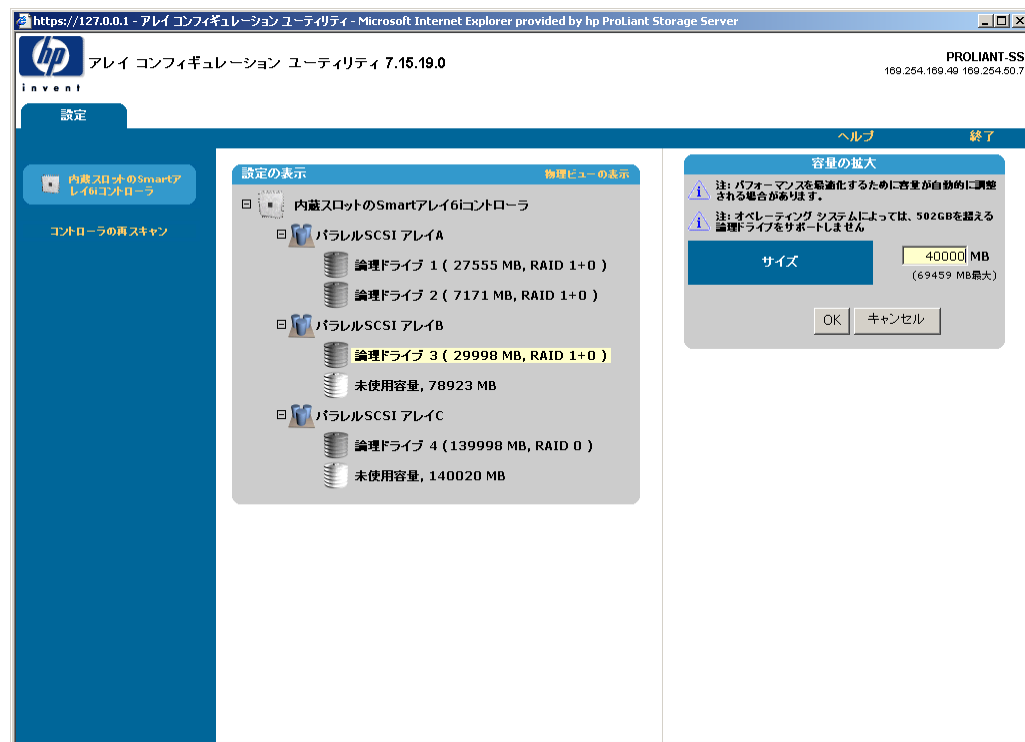


図 17 LUNの拡張 (Smartアレイのみ)

アレイ内で (Smartアレイのみ) 容量が使用可能な場合、LUNを拡張するには、以下の手順に従ってください。

1. [ディスク (Disks)] タブをクリックします。
2. [アレイの管理 (Array Management)] をクリックします。
3. [アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (Array Configuration Utility)] をクリックし、ログインします。
4. 適切なアレイ コントローラと、論理ドライブの収容先となる適切なアレイを選択します。
5. 適切な論理ドライブを選択します。
6. [容量の拡大 (Extend Array)] をクリックします。
7. 論理ドライブの合計容量 (追加する容量ではありません) をMB単位で入力し、[OK] をクリックします。
8. [保存 (Save)] をクリックして構成を更新します。
9. ACUを終了します。

アレイ内で容量が使用可能でない場合、LUNを拡張するには以下の手順に従ってください (Smartアレイのみ)。

1. ACUを使用して、割り当てられていない物理ディスクをアレイに追加します。割り当てられていない物理ディスクが存在しない場合、新しいディスクを適切なストレージ デバイスに追加し、**[表示の更新 (Refresh)]** をクリックします。
2. 割り当てられていない物理ディスクをアレイに追加するには、以下の手順に従ってください。
 - a. 適切なアレイ コントローラと、論理ドライブの収容先となる適切なアレイを選択します。
 - b. **[アレイの拡張 (Expand Array)]** を選択します。
 - c. 適切な物理ディスクを選択し、**[OK]** をクリックします。そのアレイが拡張されます。
3. 説明に従って、LUNを拡大します。

ベーシック ディスク上でのパーティションの拡張


パーティションを拡大するには、**[Managed Volumes(管理されているボリューム)]** ページの拡張を選択し、WebUIの拡張機能を使用するか、コマンドライン ユーティリティDiskPartを使用します。Windowsの **[Disk Manager(ディスクの管理)]** は、ベーシック ディスクのパーティションを拡張できません。WebUIを使用してパーティションを拡張するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、**[ディスク (Disks)]** タブをクリックします。
2. **[ボリューム (Volumes)]** をクリックします。
3. **[管理 (Manage)]** をクリックします。
4. 拡張するボリュームを選択し、**[拡張 (Extend)]** をクリックします。



注記

ボリュームを拡張するためのディスク容量が不足しているというメッセージが表示された場合、ディスクをダイナミック ディスクへ変換することも可能です。容量が使用可能な他のダイナミック ディスクが存在し、ストレージ サーバがクラスタ内のノードではないことが条件です。その後、一連のダイナミック ディスクを使用してボリュームを拡張できます。

5.  図 18で示すページが表示されます。パーティションを拡張する量を入力します。

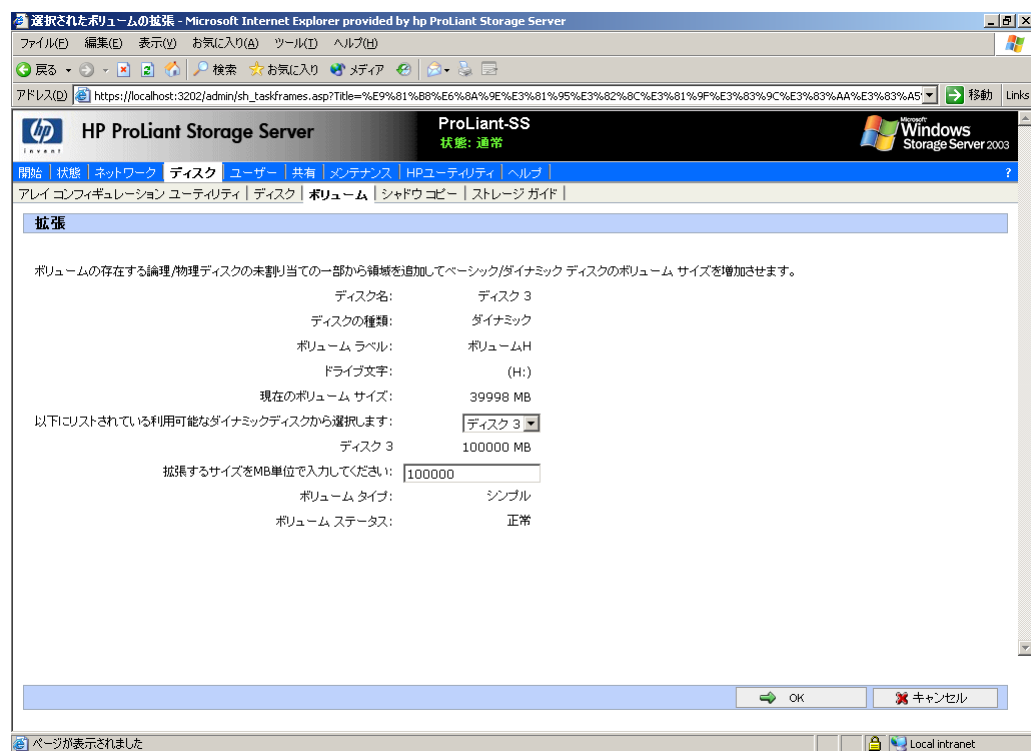


図 18 ボリュームの拡張 (ベーシック ディスク)

6. [OK] をクリックします。

ダイナミック ディスク上にあるボリュームの拡張 (クラスタ化されていないシステムのみ)

WebUIでは、1台または一連のダイナミック ディスクに基づくボリュームを拡張できます。ボリュームを拡張するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[ディスク (Disks)] タブをクリックします。
2. [ボリューム (Volumes)] をクリックします。
3. [管理 (Manage)] をクリックします。
4. 拡張するボリュームを選択し、[拡張 (Extend)] を選択します。

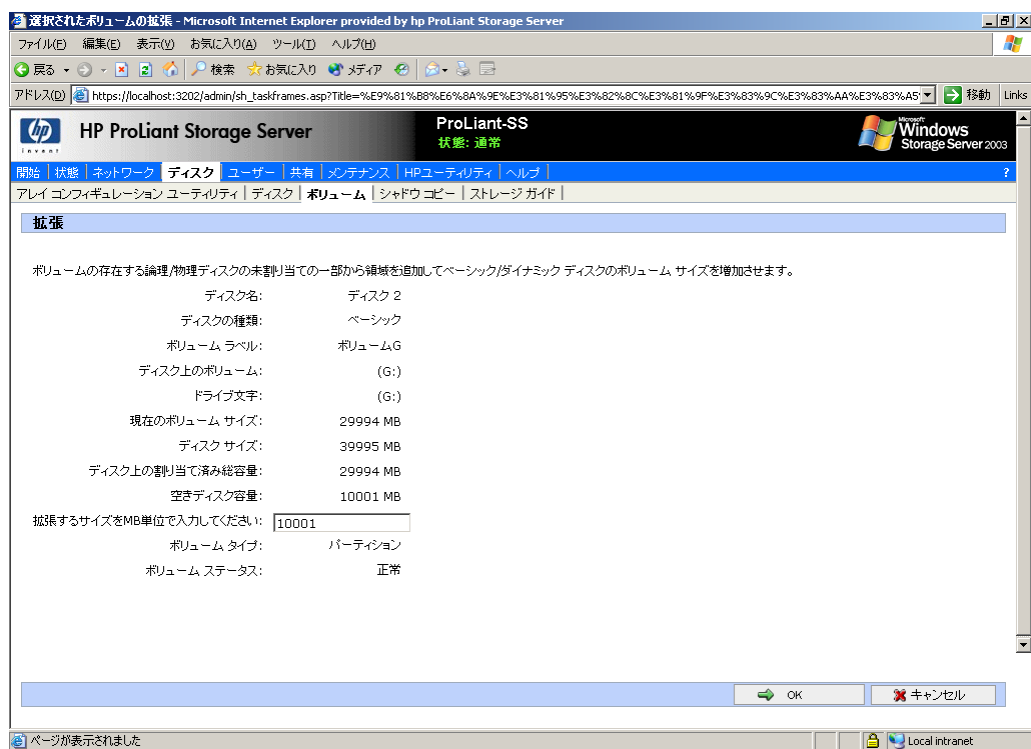


図 19 ボリュームの拡張 (ダイナミック ディスク)

5. ボリュームを拡張する量を入力します。現在のダイナミック ディスク上で追加の容量が使用できない場合、使用可能なディスクの一覧に対して付加的なディスクを追加し、その容量を活用します。
6. [OK] をクリックします。

DiskPartを使用した拡張

リモート デスクトップを介し、ストレージ サーバのコマンド プロンプトからDiskPartを使用して、パーティションまたはボリュームを拡張することもできます。[スタート (Start)]、[ヘルプとサポート (Help and Support)]、[ヘルプとサポート (Help and Support)] を選択して、Windows Storage Server 2003のデスクトップから完全なヘルプを参照することもできます。DiskPartを使用するには、以下の手順に従ってください。

リモート デスクトップを介してサーバに接続し、ログインし、次にコマンド プロンプト アイコンを選択します。

1. 「Diskpart」と入力します。
2. Diskpartプロンプトから、次のコマンドを入力します。
 - 「list」と入力し、すべてのボリュームを表示します。
 - 「select [ボリューム名]」(たとえば、「select Volume 4」) と入力し、特定のボリュームまたはパーティションを操作することを指定します。
 - 「Extend」と入力します。このボリュームは、基になるディスクの容量を使用して拡張されます。拡張する量、または拡張先のディスクを指定するために、次のコマンドを入力します。「extend [size=N] [disk=N]」。サイズは、MB単位です。
 - 「exit」と入力して、ユーティリティを終了します。

クイック リストア実行後のディスクの管理

クイック リストアを実行した後、ドライブ文字が誤ったボリュームに対して割り当てられることがあります。Windows Storage Server 2003は、リストアが完了した後、検出された順序に従ってドライブ文字を割り当てます。ドライブ文字の情報を維持しやすくするために、ボリューム ラベルの一部としてドライブ文字を使用することをおすすめします。ドライブ文字を他の適切な文字へ変更するには、[ディスクの管理] を使用し、各ボリュームに対して以下の手順を実行します。

1. 変更する必要があるボリュームを右クリックします。
2. **ドライブ文字とパスの変更 (Change Drive Letter and Paths)** を選択します。
3. [ドライブ文字とパスの変更 (Change Drive Letter and Paths)] ダイアログ ボックスで、**[変更 (Change)]** を選択します。
4. [ドライブ文字とパスの変更 (Change Drive Letter and Paths)] ダイアログ ボックスで、適切なドライブ文字を選択し、**[OK]** をクリックします。
5. **[はい]** をクリックし、ドライブ文字の変更を確認します。
6. **[はい]** をクリックし、先へ進みます。以前のドライブ文字を再使用する必要がある場合、**[はい]** をクリックした後、サーバをリブートします。

あらかじめ構成されたストレージ付きのストレージ サーバ

図 20は、あらかじめ構成されたストレージ付きのストレージサーバにおける、ディスクとボリュームの作成を行う WebUI の先頭ページです。管理者は、このページから WebUI を使用してボリュームを作成し、管理できます。

WebUI からボリュームを管理するには、**[ディスク (Disks)]** をクリックします。

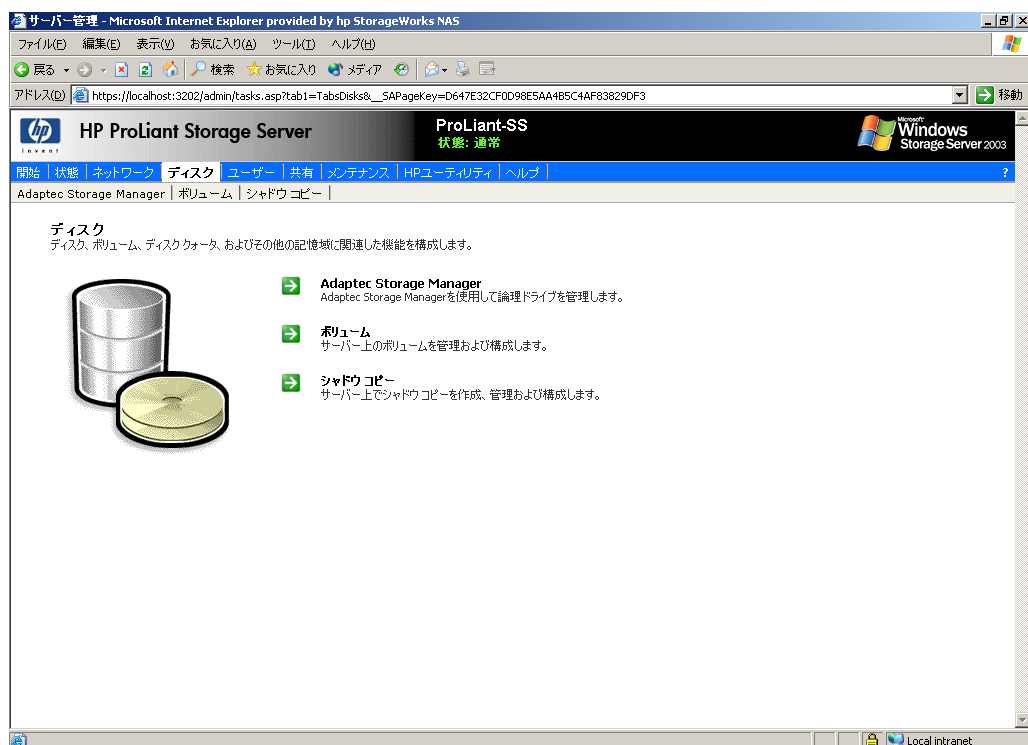


図 20 [ディスク (Disks)] タブ—中小規模のビジネス クラス

[ディスク (Disks)] タブには、ストレージ サーバを構成するための次のタスク項目があります。

表 8 [ディスク (Disks)] タブのオプション

オプション	タスク
[Adaptec Storage Manager]	管理対象のシステム、コントローラ、ディスク グループなどに関して、論理ドライブを管理し、情報を表示します。
[ボリューム (Volumes)]	クォータを有効化し、ディスク最適化のスケジュールを行い、[Manage(管理)] 項目を使用した詳細なボリューム管理を実行することによって、ディスク容量の使用を管理します。
[シャドウ コピー (Shadow Copies)]	ボリューム上の共有フォルダのシャドウ コピーを管理します。シャドウ コピーは、共有されているデータの読み取り専用コピーですが、前のバージョンのファイルを表示したり、必要に応じて復元したりするための方法を提供します。

ディスクの管理ユーティリティ

[ボリューム (Volumes)] ページで [アドバンスド ボリューム マネージメント (Advanced Volume Management)] ボタンを選択すると、Administratorログイン後に、ディスクの管理ユーティリティが開きます。

ディスクの管理ツールは、ハード ディスクやボリューム、またはそれらが保持しているパーティションを初期化するために使用されます。ディスクの管理を使用して、ディスクの初期化、ボリュームの作成、FAT、FAT32、またはNTFSファイル システムによるボリュームのフォーマット、およびフォールトトレランス対応ディスクシステムの作成が行えます。システムを再起動したり、ユーザーの作業を中断させたりすることなく、ディスクの管理を使用してディスクに関連するタスクのほとんどを実行でき、構成の変更のほとんどは直ちに有効になります。この製品の使用方法に関する支援が提供される、完全なオンライン ヘルプ機能がディスクの管理ユーティリティに付属しています。

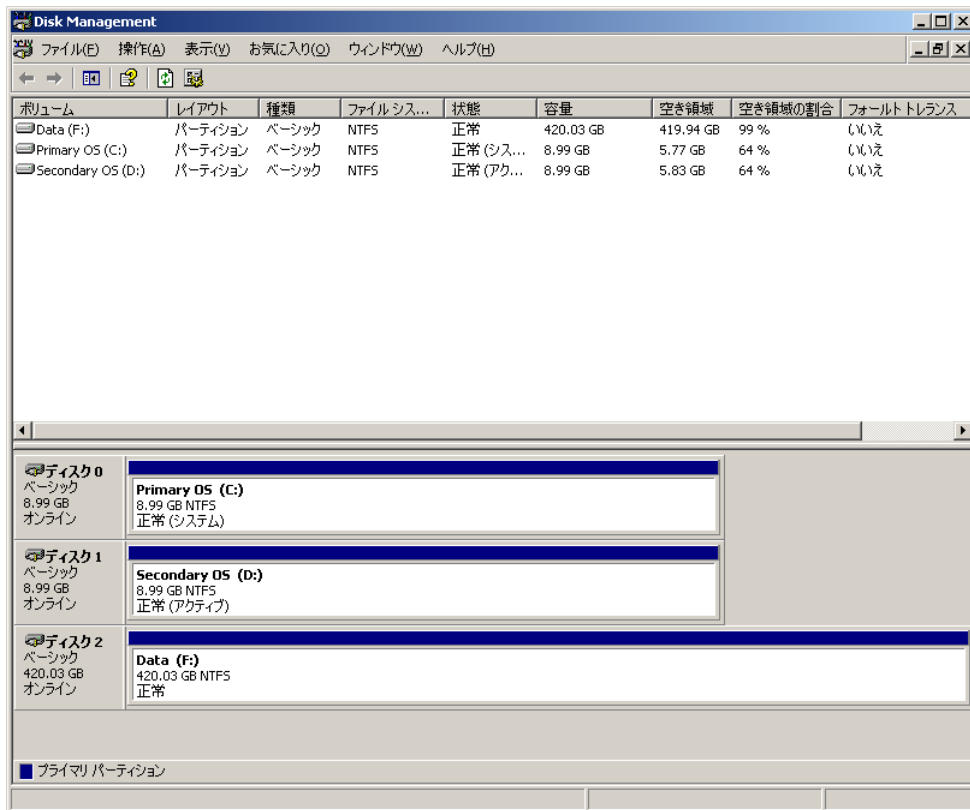


図 21 ディスクの管理ユーティリティ



注記

ディスクの管理ユーティリティがアクセスされると、リモートデスクトップ接続は専用モードとみなされ、サーバ上のディスクとボリュームを管理するためだけに使用されます。セッションのオープン中に、ほかのページに移動すると、セッションは閉じます。



注記

[ディスクの管理] を閉じたとき、リモート デスクトップ接続セッションがログオフするまでにしばらく時間がかかります。

ディスクの管理のガイドライン

ディスクとボリュームを管理するときには、以下のガイドラインに従ってください。

- [ディスクの管理]ユーティリティに含まれるオンライン ヘルプを参照してください。
- 「PrimaryOS C:」および「SecondaryOS D:」という名前のオペレーティング システム ディスクは変更しないでください。
- 意味のあるボリューム ラベルを使用するために、可能であれば、ボリューム ラベルに組み込む対象のドライブ文字を指定します。たとえば、ボリュームF:の場合は「ディスク F:」という名前を付けます。識別する唯一の手段がボリューム ラベルであるという場合も多く見られます。
- システムのクイック リストアに備えて、すべてのボリューム ラベルとドライブ文字を記録しておきます。
- ベーシック ディスクを管理する場合、ディスクをダイナミックに変更しない限り、拡張できるのはディスク上の最後のパーティションだけになります。
- システムをオフラインにしたり、データを消失したりすることなく、ベーシック ディスクをダイナミック ディスクに変換できますが、変換作業中はボリュームを使用できなくなります。
- ベーシック ディスクには、プライマリ パーティションを4つ（またはプライマリ パーティションを3つと拡張パーティションを1つ）まで入れることができます。
- スナップショット、パフォーマンス、最適化のサポートを最善の状態にするには、16 Kの割り当て（アロケーション）サイズでドライブをフォーマットします。
- シャドウ コピー、暗号化、圧縮を最高レベルで提供できるため、NTFS形式でフォーマットされたドライブの使用をおすすめします。
- ベーシック ディスクだけがFATまたはFAT32としてフォーマットできます。



注記

データ ボリュームは、デフォルトで、4台のディスクにまたがったハードウェアRAID-5ベースの基本パーティションとして構成され、16 KBのアロケーション ユニット サイズを使用してNTFSでフォーマットされます。

Adaptec Storage Manager

サーバやストレージ エンクロージャにローカルまたはリモートでインストールされているコントローラを、Adaptec Storage Managerを使って設定、管理、監視します。このアプリケーションでは、詳しいヘルプ システムが利用できます。



注記

100シリーズのストレージ サーバ上にあるストレージは、工場出荷時にあらかじめ構成されています。Adaptec Storage Managerにアクセスするのは、保守とモニタの目的です。

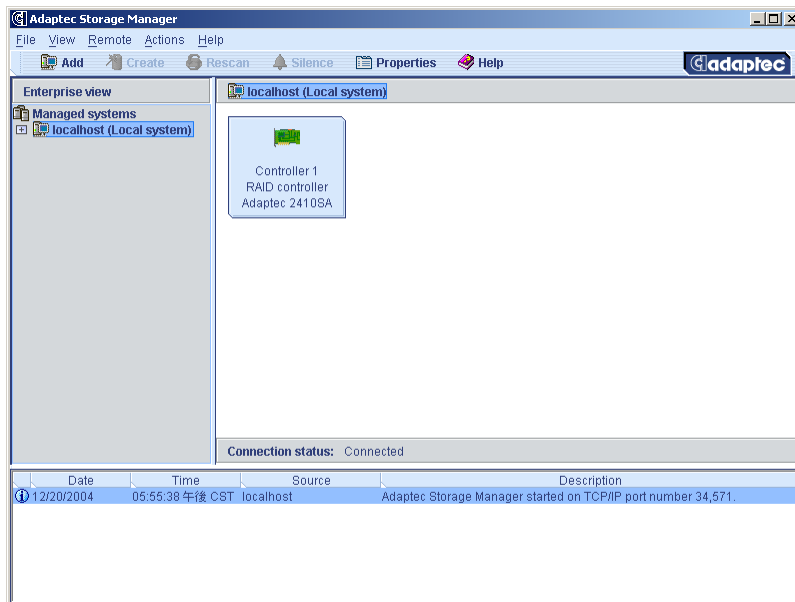


図 22 Adaptec Storage Manager

[ボリューム] ページ

[ボリューム (Volumes)] ページでは、管理者は、ボリュームの管理、最適化のスケジュール、クォータの設定や管理について選択できます。[ボリューム (Volumes)] ページには、NTFSでフォーマットされたボリュームがすべて表示されます。ボリューム タイプ (たとえばシンプルまたはスパン) やFAT32またはFATでフォーマットされたボリュームは表示されません。これらの種類のボリュームを表示するには、[管理 (Manage)] をクリックします。



図 23 [ボリューム (Volumes)] タブ

表 9 [ボリューム (Volumes)] ページのオブジェクト/タスク セレクタ

オプション	タスク
[アドバンスド ボリューム マネージメント (Advanced Volume Management)]	ディスクの管理ユーティリティを表示します。
[最適化のスケジュール (Schedule Defrag)]	選択されたボリュームの最適化をスケジュールします。
[既定のクォータの設定 (Set Default Quota)]	ボリュームの使用を管理するためにクォータを設定します。このページの設定は、新しいユーザーとこれまでユーザー クォータ エントリが設定されていなかったユーザーに適用されます。
[クォータ エントリの設定 (Set Quota Entries)]	ユーザー クォータ エントリの一覧を表示します。新しいクォータ エントリを作成、クォータ エントリを削除、クォータ エントリのプロパティを表示します。

最適化のスケジュール

以下の情報は、HP ProLiantストレージ サーバのすべてのモデルに適用されます。

最適化は、ローカル ボリュームを分析し、断片化されたファイルやフォルダがボリューム上で1つの連続した領域にまとまるように連結するプロセスです。これによって、ファイル システムのパフォーマンスが向上します。最適化は、ファイルとフォルダを連結し、ボリューム上の空き領域を連結します。このため、新しいファイルが断片化される可能性が低くなります。

ボリュームの最適化は、都合のよいときに自動的に行われるようにスケジュールできます。最適化は1回または繰り返し実行されるように設定できます。

ボリュームの最適化をスケジュールするには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[ディスク (Disks)] タブをクリックします。
2. [ボリューム (Volumes)] をクリックします。
3. 最適化をスケジュールするボリュームを選択します。
4. タスクの一覧で、[最適化のスケジュール (Schedule Defrag)] をクリックします。
5. [(ボリューム名)の最適化のスケジュールの管理 (Manage the defragmentation schedule for (VolumeName))] ページで、[このボリュームの最適化をスケジュールする (Schedule defragmentation for this volume)] チェック ボックスを選択します。
6. 周期を [1回のみ (Once)]、[毎週 (Weekly)] または [毎月 (Monthly)] の中から選択します。
7. 残りのコントロールを使用して、最適化をいつ行うかを指定します。使用できるコントロールは、選択される周期によって異なります。
8. [OK] をクリックします。

ボリュームに対する最適化を削除するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[ディスク (Disks)] タブをクリックします。
2. [ボリューム (Volumes)] をクリックします。
3. 最適化を無効にするボリュームを選択します。
4. タスクの一覧で、[最適化のスケジュール (Schedule Defrag)] をクリックします。
5. [(ボリューム名)の最適化のスケジュールの管理 (Manage the defragmentation schedule for (VolumeName))] ページで、[このボリュームの最適化をスケジュールする (Schedule defragmentation for this volume)] チェック ボックスの選択を解除します。
6. [OK] をクリックします。



注記

特定の時刻前に実行する最適化をスケジュールすることによって、その時刻以降に最適化プロセスが実行されるのを防ぐことができます。その時刻になったときに最適化プロセスが実行されていた場合、プロセスは停止されます。この設定は、サーバアクセスの要求が増える前に、最適化プロセスを必ず終了させるのに役立ちます。

シャドウ コピーが有効になっているボリュームを最適化する場合、フォーマット時のクラスタ (またはアロケーション ユニット) サイズは16 KB以上を使用してください。16 KB以上を使用しないと、最適化がシャドウ コピー プロセスによる変更として登録します。これによって、キャッシュ ファイルの上限に達したときに、シャドウ コピーにスナップショットを強制的に削除させる変更の回数が増えます。



注意

アロケーション ユニット サイズは、ドライブを再フォーマットしないと変更できません。再フォーマットされたドライブ上のデータは復旧できません。



注記

NTFS圧縮がサポートされるのは、クラスタ サイズが4 KB以下の場合だけです。

ディスク クォータ

以下の情報は、HP ProLiantストレージ サーバのすべてのモデルに適用されます。

ディスク クォータは、ボリュームで使用されるディスク容量を追跡および制御します。



注記

フォルダまたは共有のサイズを制限するには、第6章の[ディレクトリ クォータ](#)を参照してください。

以下のタスクを実行するために、サーバ上でボリュームを構成します。

- ディスク容量が大量に使用されるのを防ぎ、ユーザーが特定のディスク容量の制限を超えたときにイベントをログに記録します。
- ユーザーが指定されたディスク容量警告レベルを超えた場合、イベントをログに記録します。

ディスク クォータを有効にした場合、ディスク クォータ制限とディスク クォータ警告レベルの両方を設定できます。ディスク クォータ制限は、ユーザーが使用を許可されるディスク容量を指定します。警告レベルは、ユーザーがクォータ制限に近づく時点を指定します。たとえば、ユーザーのディスク クォータを50 MBに、警告レベルを45 MBに設定します。この場合、ユーザーがボリューム上で保存できるのは50 MB未満になります。ユーザーがボリュームに45 MBより多く保存した場合、ディスク クォータはシステム イベントをログに記録します。

また、ユーザーがクォータ制限を超えられるように指定できます。クォータを有効にし、ディスク容量の使用を制限しないと、ユーザーのボリュームへのアクセスを許可しながら、各ユーザーのディスク容量の使用を追跡できます。また、ユーザーがクォータの警告レベルまたはクォータ制限を超えたときに、イベントをログに記録するかしないかを指定できます。

ボリュームに対してディスク クォータを有効にした場合、ボリュームの使用量がその時点から自動的に追跡されますが、既存のボリューム ユーザーに適用されるディスク クォータはありません。既存のボリューム ユーザーに対してディスク クォータを適用するには、[クォータ エントリの設定 ...] ページに新しいクォータを追加します。

クォータ管理の有効化

ボリューム上でディスク クォータを有効にした場合、各ユーザーのクォータ管理設定に応じて、すべてのユーザーのディスク ボリューム使用量が別々に監視、追跡されます。

ボリューム上でのクォータ管理を有効にするには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[ディスク (Disks)] タブをクリックします。
2. [ボリューム (Volumes)] をクリックします。
3. 管理するボリュームを選択します。
4. タスクの一覧で [既定のクォータの設定 (Set Default Quota)] をクリックします。
5. [ボリュームの使用の管理にクォータ制限を使用する (Use quota limits to manage use of the volume)] ページの [既定のクォータ (Default quota for volume)] で [ボリュームの使用の管理にクォータ制限を使用する (Use quota limits to manage use of the volume)] を選択します。
6. 必要に応じて [クォータ制限を経過したユーザーのディスク割り当てを拒否する (Deny disk space to users exceeding quota limit)] を選択して制限を有効にします。
7. このボリューム上の新しいユーザー用に、デフォルトのクォータ制限と警告レベルを指定します。
8. ログに記録するクォータ イベントを指定します。
9. [OK] をクリックします。



注記

ボリューム上でディスク クォータを有効にすると、ボリュームへの書き込みアクセス権を持ち、クォータ制限を超えていないユーザーが、そのボリュームにデータを保存できます。クォータが有効になったボリュームに対して、ユーザーが初めてデータを書き込んだとき、クォータ システムによってディスク容量の制限と警告レベルのデフォルト値が自動的に割り当てられます。

ボリューム上でクォータ管理を無効にするには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[ディスク (Disks)] タブをクリックします。
2. [ボリューム (Volumes)] をクリックします。
3. 管理するボリュームを選択します。
4. タスクの一覧で [既定のクォータの設定 (Set Default Quota)] をクリックします。
5. [ローカル ディスク(ボリューム名)の既定のクォータ (Default Quota for (volume))] ページで、[ボリュームの使用の管理にクォータ制限を使用する (Use quota limits to manage use of the volume)] チェックボックスの選択を解除します。
6. [OK] をクリックします。

ユーザー クォータ エントリの設定

[ユーザー クォータの設定 (Set User Quotas)] ページを使用して、管理者は、サーバ上のユーザーに対してディスクを設定、削除、または変更できます。

サーバ上のクォータ エントリを設定または変更するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[ディスク (Disks)] タブをクリックします。
2. [ボリューム (Volumes)] をクリックします。
3. 管理するボリュームを選択します。
4. タスクの一覧で [クォータ エントリの設定 (Set Quota entries)] をクリックします。

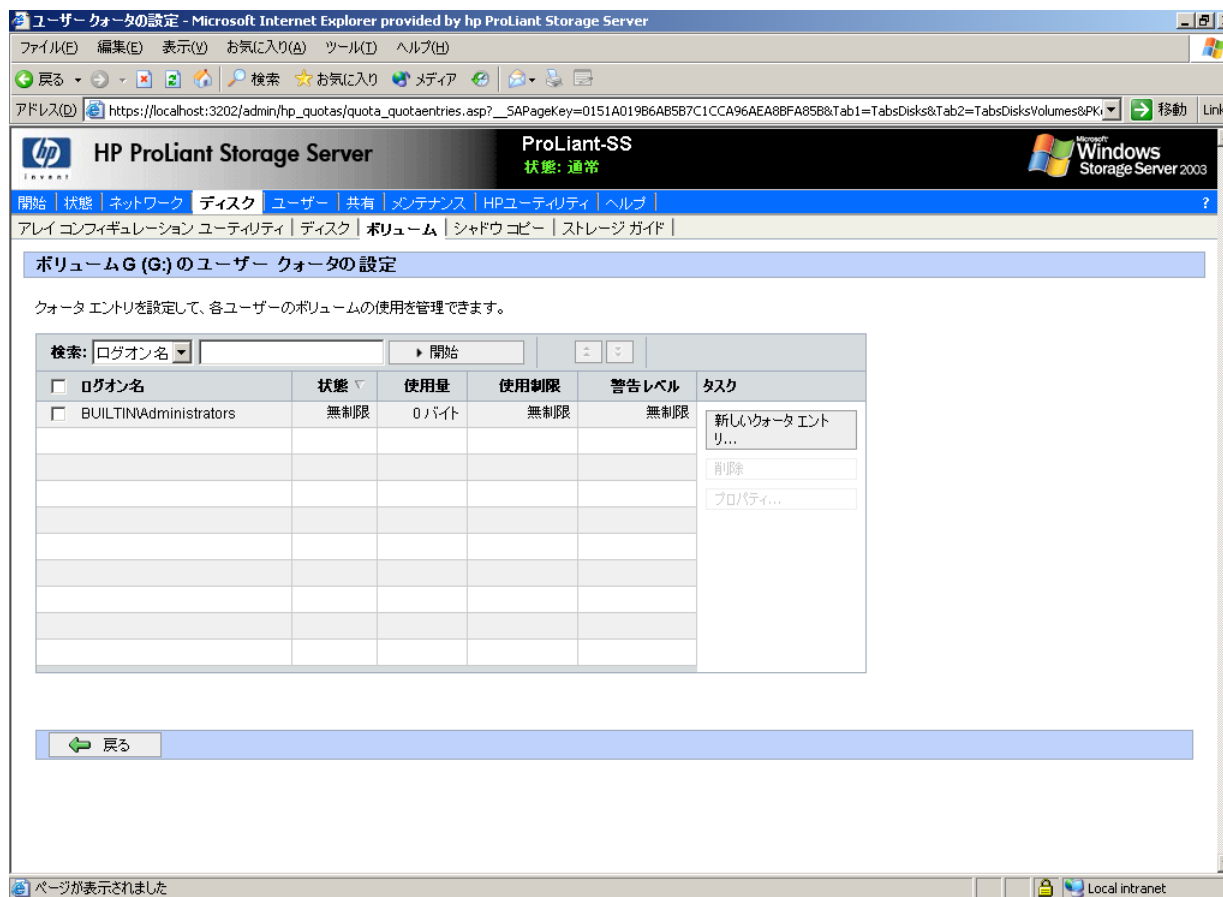


図 24 ユーザー クォータの設定

新しいユーザー クォータ エントリを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. [新しいクォータ エントリ (New Quotas Entry)] をクリックします。
2. ユーザーを選択します。
3. 制限を設定します。
4. 警告レベルを設定します。

5. [OK] をクリックします。

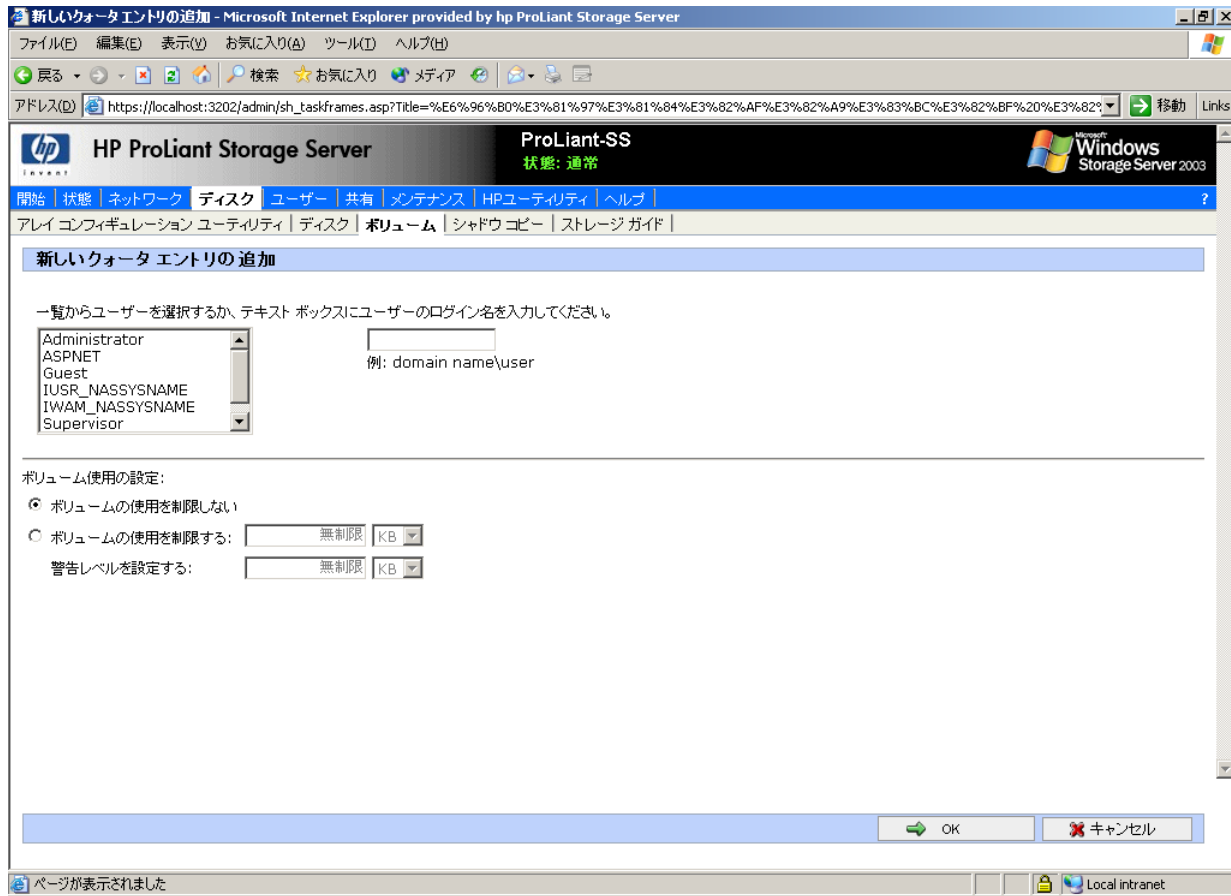


図 25 新しいクォータ エントリの追加

クォータ エントリを変更するには、以下の手順に従ってください。

1. 変更するクォータを選択します。
2. [プロパティ (Properties)] をクリックします。
3. 制限を変更します。
4. 警告レベルを変更します。
5. [OK] をクリックします。

クォータ エントリを削除するには、以下の手順に従ってください。

1. 変更するクォータを選択します。
2. [削除] をクリックします。

DiskPart

以下の情報は、HP ProLiantストレージ サーバのすべてのモデルに適用されます。

*DiskPart.exe*は、管理者がディスク、パーティション、またはボリュームを管理できるテキスト モードのコマンド インタープリタです。

listコマンドを使用する場合は、フォーカスのあるオブジェクトの横にアスタリスク(*)が表示されます。ディスク0、パーティション1、ボリューム3、またはボリュームCなどの番号またはドライブ文字を選択すると、ディスク オブジェクトが選択されます。

オブジェクトを選択すると、別のオブジェクトを選択するまで、フォーカスはそのオブジェクトにあります。たとえば、フォーカスをディスク0に設定してから、ディスク2のボリューム8を選択すると、フォーカスはディスク0からディスク2のボリューム8に移動します。一部のコマンドは自動的にフォーカスを変更します。たとえば、新しいパーティションを作成すると、フォーカスは自動的に新しいパーティションに切り替わります。

選択したディスクのパーティションだけにフォーカスを与えることができます。パーティションにフォーカスがある場合、関連するボリュームがあれば、そのボリュームもフォーカスをもちます。ボリュームにフォーカスがある

場合、そのボリュームが単一の固有なパーティションにマップされている限り、関連するディスクとパーティションもフォーカスを持ちます。これ以外の場合は、ディスクとパーティションのフォーカスは失われます。

表 10 一般的なDiskPartコマンド

コマンド	説明
add disk	フォーカスのあるシンプル ボリュームを、指定されたディスクにミラー化します。
assign	フォーカスのあるボリュームにドライブ文字またはマウント ポイントを割り当てます。
convert basic	空のダイナミック ディスクをベーシック ディスクに変換します。
convert dynamic	ベーシック ディスクをダイナミック ディスクに変換します。そのディスクの既存のパーティションはすべてシンプル ボリュームになります。
create volume simple	シンプル ボリュームを作成します。ボリュームを作成すると、フォーカスは自動的に新しいボリュームに移動します。
exit	DiskPartコマンド インタープリタを終了します。
help	使用できるコマンドの一覧を表示します。
list disk	ディスクの一覧とディスクに関する情報を表示します。ディスクに関する情報は、ディスクのサイズ、使用可能な空き領域の量、ディスクがベーシックであるかダイナミックであるか、ディスクが使用しているのがマスタ ブート レコード (MBR) であるかGUIDパーティション テーブルであるかなどがあります。アスタリスク (*) のマークが付いたディスクにフォーカスがあります。
list partition	現在のディスクのパーティション テーブルに含まれるパーティションを一覧表示します。ダイナミック ディスクでは、これらのパーティションはディスク上のダイナミック ボリュームと対応していないことがあります。この違いは、ダイナミック ディスクが、システム ボリュームまたはブート ボリューム (ディスク上にそれらが存在する場合) に関するエントリをパーティション テーブルに格納することが原因です。ダイナミック ディスクは、ダイナミック ボリュームが使用する容量を予約するために、ディスクの残りを占有するパーティションも保持しています。
list volume	すべてのディスク上のベーシック ボリュームとダイナミック ボリュームの一覧を表示します。
rem	スクリプトにコメントを追加できるようにします。
retain	既存のダイナミック シンプル ボリュームをブート ボリュームまたはシステム ボリュームとして使用するために準備します。
select disk	指定したディスクを選択し、そのディスクにフォーカスを移動します。



注記

データ ボリュームは、デフォルトで、4つすべてのディスクに対してRAID-5ボリュームとして構成され、16 KBのアロケーション ユニット サイズを使用してNFTSでフォーマットされます。

DiskPartコマンドの完全な一覧については、リモート デスクトップを使用してストレージ サーバ上でWindows Storage Server 2003デスクトップに移動し、[スタート]、[ヘルプとサポート] の順に選択して、「DiskPart」を検索します。

DiskPartの使用例

以下の例には、ストレージ サーバ上でボリュームを構成する方法を示します。

コマンド ウィンドウで、以下のように入力してください。

```
c:\>diskpart
```

```
DISKPART>Rescan
```

```
DISKPART>select disk 2
```

```
DISKPART>convert dynamic
```

```
DISKPART>REM Create a simple volume
```

```
DISKPART>create volume simple size=4000
```

```
DISKPART> REM Assign drive letter F: to the volume
```

```
DISKPART>assign letter=F
```

```
DISKPART>list vol
```

```
DISKPART>Exit
```


第 4 章 シャドウ コピー

概要



注記

一部のストレージ サーバは、クラスタ構成と非クラスタ構成のどちらでも配備できます。この章では、非クラスタ環境でのシャドウ コピーの使用方法を説明します。クラスタ環境でのシャドウ コピーの詳細は、このガイドの第 10 章「クラスタ管理」を参照してください。

ボリューム シャドウ コピー サービスは、ボリュームのある時点でのスナップショット (シャドウ コピー) を作成するための環境を提供します。シャドウ コピーでは、ボリュームごとに 64 個のシャドウ コピーをサポートします。

シャドウ コピーには、指定された時点にボリューム上にあったファイルまたはフォルダの以前のバージョンが含まれます。シャドウ コピーのメカニズムはサーバ上で管理される一方で、以前のバージョンのファイルとフォルダは、ネットワークを通じてクライアントから入手可能で、ボリューム全体としてではなくフォルダまたはファイル レベルごとに表示されます。

シャドウ コピー機能はデータ ブロックを使用します。ファイル システムへの変更が行われると、シャドウ コピー サービスは元のブロックを特殊なキャッシュ ファイルにコピーして、特定時点のファイルの一貫したビューが保守されます。スナップショットには元のブロックのサブセットだけが含まれるため、通常、キャッシュ ファイルは元のボリュームよりも小さくなります。スナップショットの元の形式では、ディスクへの更新が生じるまでブロックは移動されないため、スナップショットは場所を占有しません。

シャドウ コピーを使用することにより、ストレージ サーバでは、一部のボリューム上にすべてのファイルの以前のバージョンを保守できます。エンド ユーザーは、Windows Explorer でファイルを表示するための各クライアントのアドオン プログラムを使用して、ファイルまたはフォルダにアクセスできます。ファイルの以前のバージョンまたはシャドウ コピーにアクセスして、ユーザーは以下のことが行えます。

- 誤って削除されたファイルを復旧する。以前のバージョンを開いて、安全な場所にコピーできます。
- 誤って上書きされたファイルを復旧する。ファイルの以前のバージョンにアクセスできます。
- 作業中にファイルの以前の数バージョンを見比べる。以前のバージョンを使用して、ファイルの 2 つのバージョンにおける変更点を見比べます。

シャドウ コピーは、現在のバックアップ、アーカイブ、またはビジネスリカバリ システムに置き換わるものではありませんが、復元手順を簡略化できます。スナップショットには、元のデータ ブロックの部分だけが含まれ、シャドウ コピーではメディアの故障によるデータ消失を防ぐことはできません。ただし、スナップショットの長所は、シャドウ コピーからデータを直ちに復旧できるため、テープからデータを復元するのに要する時間が短縮されます。

シャドウ コピーの計画

セットアップをサーバ上で起動し、クライアント インターフェースをエンドユーザーが使用できるようにする前に、以下の点を考慮します。

- どのボリュームからシャドウ コピーを取るか。
- どのくらいのディスク容量をシャドウ コピーに割り当てる必要があるか。
- シャドウ コピーを保存するのに別々のディスクを使用するかどうか。
- どのくらいの周期でシャドウ コピーを取るか。

ボリュームの識別

シャドウ コピーはボリューム全体が作成されますが、特定のディレクトリは作成されません。シャドウ コピーが最も効果を発揮するのは、ドキュメント、スプレッドシート、プレゼンテーション、画像、またはデータベース ファイルなどのユーザー ファイルがサーバに保存されている場合です。



注記

シャドウ コピーは、アプリケーションまたは電子メール データベースの以前のバージョンへのアクセスを提供するためには使用されません。

シャドウ コピーは、グループ ポリシーまたはユーザーがデータを保存するその他の共有フォルダを使用してリダイレクトされるホーム ディレクトリやマイドキュメント フォルダなど、ユーザー データを保存するボリューム用に設計されています。

シャドウ コピーは、圧縮または暗号化されたファイルを扱い、シャドウ コピーの作成時にそのファイルに設定されていたすべてのアクセス権をそのまま保持します。たとえば、ファイルを読み取るためのアクセス権を持たないユーザーは、ファイルの以前のバージョンを復元したり、復元されたファイルを読み取ることはできません。

シャドウ コピーはボリューム全体に対して作成されますが、ユーザーがシャドウ コピーにアクセスするには共有フォルダを使用する必要があります。また、ローカル サーバの管理者がシャドウ コピーにアクセスするには、`\\servername\sharename`パスを指定する必要があります。管理者またはエンド ユーザーが、共有フォルダ内にないファイルの以前のバージョンにアクセスするには、まず管理者がそのフォルダを共有化する必要があります。



注記

シャドウ コピーはNTFSでだけ使用でき、FATまたはFAT32ボリュームでは使用できません。

シャドウ コピーを使用して記録されたファイルまたはフォルダは、元のデータが変更中であっても、静的に見えます。

ディスク スペースの割り当て

シャドウ コピーを保存するために割り当てる容量を決める際、コピーが変更される周期だけでなく、コピーされるファイルの数とサイズの両方を考慮します。たとえば、毎月100ファイルだけ変更される場合は、毎日10ファイル変更される場合に比べて必要になるストレージ容量は少なくなります。各ファイルへの変更の頻度が多いため、シャドウ コピーの保存用に割り当てられた容量を超過した場合、シャドウ コピーはまったく作成されません。

管理者は、ユーザーが使用したいと考えるバージョンはいくつまでなのかも考慮に入れる必要があります。エンド ユーザーが1つのシャドウ コピーが使用できればよいと考える場合もあれば、3日間または3週間分のシャドウ コピーを要求する場合があります。ユーザーが多くのシャドウ コピーを要求する場合、管理者はより多くのストレージ容量をシャドウ コピーの保存用に割り当てる必要があります。

制限を低く設定しすぎた場合は、使用するディスク容量が管理者による設定に制限される為、シャドウ コピー技術を使用するバックアップ プログラムにも影響を及ぼします。



注記

シャドウ コピーに割り当てられるボリューム容量に関係なく、すべてのボリュームで最大64個のシャドウ コピーがあります。65個目のシャドウ コピーが作成されると、最も古いシャドウ コピーが消去されます。

指定できる最小限のストレージ容量は350 MBです。デフォルトの制限は、コピー元のボリュームの10%です。シャドウ コピーが別のボリュームに保存されている場合、**コピー元**のボリュームではなく**ストレージ** ボリュームに使用可能な容量が反映されるように、デフォルト設定を変更してください。ストレージの制限に達すると、シャドウ コピーの古いバージョンは削除されてしまい、復元できません。



注意

ストレージ ボリュームを変更するには、シャドウ コピーを削除する必要があります。元のストレージ ボリュームに残っている既存のファイル変更履歴は失われます。この問題を避けるには、最初に選択したストレージ ボリュームの大きさが十分であることを確認します。

ベーシック ストレージ ディスクからダイナミック ディスクへの変換

シャドウ コピーの記憶領域としてベーシック ディスクを使用して、そのディスクをダイナミック ディスクに変換する場合、データの消失を避けるために以下の予防策を取る必要があります。

- ディスクがブート ボリュームではなく、元のファイルがあるボリュームと違う場合、シャドウ コピーを含むディスクをダイナミック ディスクに変換する前に、元のファイルが含まれるボリュームのマウントを解除し、オフラインにする必要があります。
- 元のファイルを含むボリュームを20分以内にオンラインにする必要があります。20分以内にオンラインにしなかった場合、既存のシャドウ コピーが保存されていたデータが失われます。
- シャドウ コピーがブート ボリュームにある場合、シャドウ コピーを失うことなく、そのディスクをダイナミック ディスクに変換できます。



注記

/pオプションとともに mountvol コマンドを使用して、ボリュームのマウントを解除し、オフラインにします。ボリュームをマウントし、mountvol コマンドまたはディスクの管理スナップインを使用してオンラインにします。

記憶領域の識別

同じファイル サーバ上にもう1つのボリュームのシャドウ コピーを保存するために、ボリュームをそれぞれ別のディスク専用に設定できます。たとえば、ユーザー ファイルがH:に保存される場合、S:などほかのボリュームをシャドウ コピーを保存するために使用できます。異なるディスク上の異なるボリュームを使用したほうが、パフォーマンスが向上するため、頻繁に使用されるストレージ サーバの場合はこの使用方法をおすすめします。

異なるボリュームが (シャドウ コピーが保存されている) 記憶領域用に使用される場合、(ユーザー ファイルが保存されている) コピー元のボリュームではなく、記憶領域で使用できる容量に反映させるために、最大サイズを [無制限 (No Limit)] に変更する必要があります。

シャドウ コピー用のディスク容量は、コピー元のファイルと同じボリュームか別のボリュームのいずれかに割り当てることができます。使いやすさと保守の容易さを取るか、パフォーマンスと信頼性を取るかをシステム管理者が判断する必要があります。

同じボリューム上でシャドウ コピーを保存すると設定や保守が容易にできるという潜在的利益がありますが、パフォーマンスと信頼性は低くなります。



注意

シャドウ コピーがユーザー ファイルと同じボリュームに保存される場合、ディスク入出力 (I/O) のバーストによってすべてのシャドウ コピーが削除される可能性があることに注意してください。シャドウ コピーの突然の消失は、管理者やエンド ユーザーにとって受け入れられない事態でしょう。そのため、異なるディスク上の個々のボリュームを使用して、シャドウ コピーを保存することが最善であると言えます。

作成頻度の決定

シャドウ コピーをより頻繁に作成すれば、エンド ユーザーが必要なバージョンを入手できる可能性が高くなります。ただし、ボリュームごとにシャドウ コピーを保存できるのは64個までなので、シャドウ コピーを作成する頻度を取るか、以前のバージョンのファイルを入手するのに時間を費やすことを取るかを判断する必要があります。

ストレージ サーバでは、シャドウ コピー機能がボリュームで有効になっている場合、デフォルトで、月曜日から金曜日の午前7時と正午12時にシャドウ コピーが作成されます。シャドウ コピー スケジュールがエンド ユーザーの要件に合うように、管理者はこれらの設定を容易に変更できます。これらのスケジュールを変更するには、この章で後ほど登場する「[シャドウ コピーのスケジュール](#)」を参照してください。

シャドウ コピーとドライブの最適化

シャドウ コピーが起動されているボリュームでディスクの最適化機能を実行すると、最も古いシャドウ コピーから順にすべてまたはいくつかのシャドウ コピーが失われます。

シャドウ コピーが有効になっているボリュームを最適化する場合は、16 KB 以上のスナップショットのクラスタ (アロケーション ユニット) サイズを使用してください。このアロケーション ユニット サイズを使用することにより、スナップショットでのコピー回数が少なくなります。アロケーション ユニット サイズを使用しないと、最適化プロセスによる変更の回数が原因で、シャドウ コピーが予想よりも早く削除されることになります。ただし、クラスタ サイズが4 KB以下の場合、NTFS圧縮だけがサポートされることに注意してください。



注記

ボリュームのクラスタ サイズを確認するには、`fsutil fsinfo ntfsinfo` コマンドを使用します。データが含まれるボリューム上のクラスタ サイズを変更するには、ボリューム上でデータをバックアップし、新しいクラスタ サイズを使用して再フォーマットし、データを復元します。

マウントされたドライブ

マウントされたドライブは、NTFSボリューム上で (マウント ポイントと呼ばれる) 空のフォルダに接続されるローカル ボリュームです。マウントされたドライブが含まれるボリュームでシャドウ コピーが有効になっている場合、マウントされたドライブは、シャドウ コピーの作成時には含まれません。また、マウントされたドライブが共有され、シャドウ コピーが有効になっているときに、(マウント ポイントが保存される) ホスト ボリュームからマウントされたドライブにトラバースしている場合、ユーザーはシャドウ コピーにアクセスできません。

たとえば、フォルダ `F:\data\users` があり、`Users` フォルダが `G:\` のマウント ポイントであるとします。シャドウ コピーが `F:\` と `G:\` の両方で有効になっている場合、`F:\data` は `\\server1\data` として共有され、`G:\data\users` は `\\server1\users` として共有されます。この例では、ユーザーは `\\server1\data` と `\\server1\users` の以前のバージョンにアクセスできますが、`\\server1\data\users` の以前のバージョンにはアクセスできません。

シャドウ コピーの管理

WebUIの [開始 (Welcome)] 画面で [ディスク (Disks)] をクリックし、[シャドウ コピー (Shadow Copies)] をクリックして [シャドウ コピーの管理 (Manage Shadow Copies)] ページを表示させます。

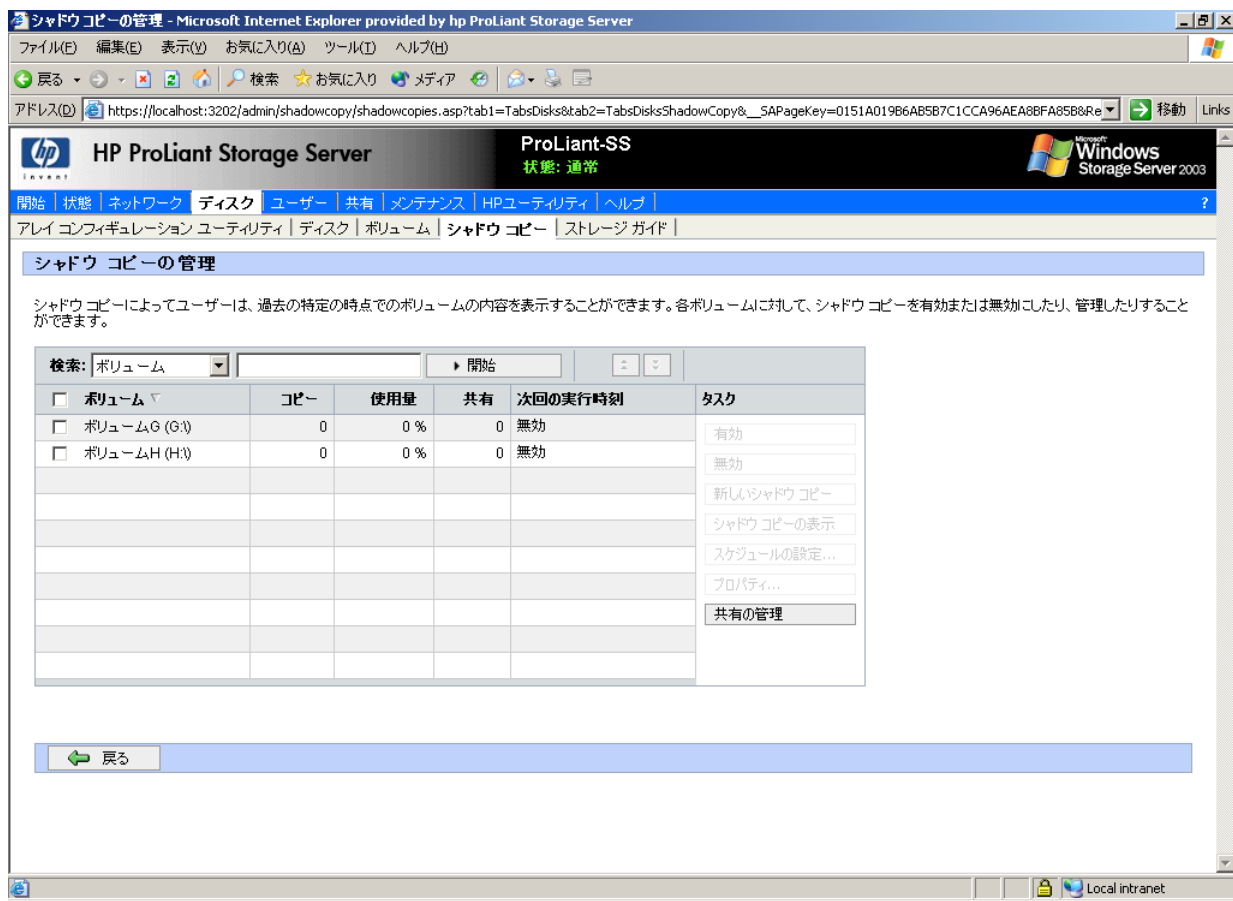


図 26 シャドウ コピー ページ

表 11 [シャドウ コピー] フィールド

フィールド	説明
[ボリューム (Volume)]	シャドウ コピー サービスを使用できるサーバのすべてのボリュームを一覧表示します。物理的にサーバ上にあるNTFSファイル システム データ ボリュームだけがシャドウ コピーをサポートできます。ボリューム上でシャドウ コピーを管理するには、ボリューム名の横にあるチェック ボックスを選択し、[タスク] 一覧からタスクを選択します。
[コピー (Copies)]]ボリューム上のシャドウ コピーの数を一覧表示します。
[使用量 (Used Space)]	ボリューム上でシャドウ コピーが使用するディスクの総容量を一覧表示します。
[共有 (Shares)]	ボリューム上にある共有フォルダの数を一覧表示します。この情報は、ボリューム上でシャドウ コピーを有効にするかどうかを判断するために役立ちます。ボリューム上の共有フォルダの数が増えると、ユーザーがデータの以前のバージョンにアクセスできる可能性が高まります。
[次の実行時刻 (Next RunTime)]	シャドウ コピー サービスがボリューム上で有効になっている場合、次にシャドウ コピーが作成される日時が、この列に表示されます。有効になっていない場合、[無効] と表示されます。

表 12 シャドウ コピー タスク

タスク	説明
[有効 (Enable)]	一部のボリューム上でシャドウ コピーを有効にします。
[無効 (Disable)]	一部のボリューム上でシャドウ コピーを無効にします。
[新しいシャドウ コピー (New Shadow Copy)]	一部のボリューム上で新しいシャドウ コピーを直ちに作成します。
[シャドウ コピーの表示 (View Shadow Copies)]	一部のボリューム上でシャドウ コピーの一覧を表示します。
[スケジュールの設定 (Set Schedule)]	シャドウ コピーの時刻と周期を設定します。
[プロパティ (Properties)]	キャッシュ ファイルの場所とサイズを含む、一部のボリュームのシャドウ コピー プロパティを一覧表示します。
[共有の管理 (Manage Shares)]	[共有フォルダ] ページを起動します。

シャドウ コピー キャッシュ ファイル

デフォルトのシャドウ コピー設定では、コピー元のボリュームの10% (最小で350 MB) が割り当てられ、元のボリュームと同じボリュームにシャドウ コピーが保存されます。図 27を参照してください。キャッシュ ファイルは、シャドウ コピーが有効になっているキャッシュ ボリュームのルートにある、「System Volume Information」という名前の保護された隠しディレクトリに格納されます。

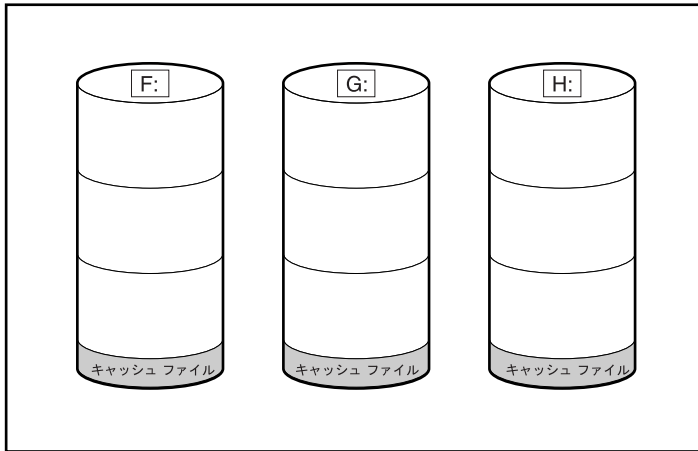


図 27 コピー元のボリュームに保存されるシャドウ コピー

共有するファイルを含むボリュームとは別の専用ボリュームに、キャッシュ ファイルを格納するように、キャッシュ ファイルの場所を変更できます。図 28を参照してください。

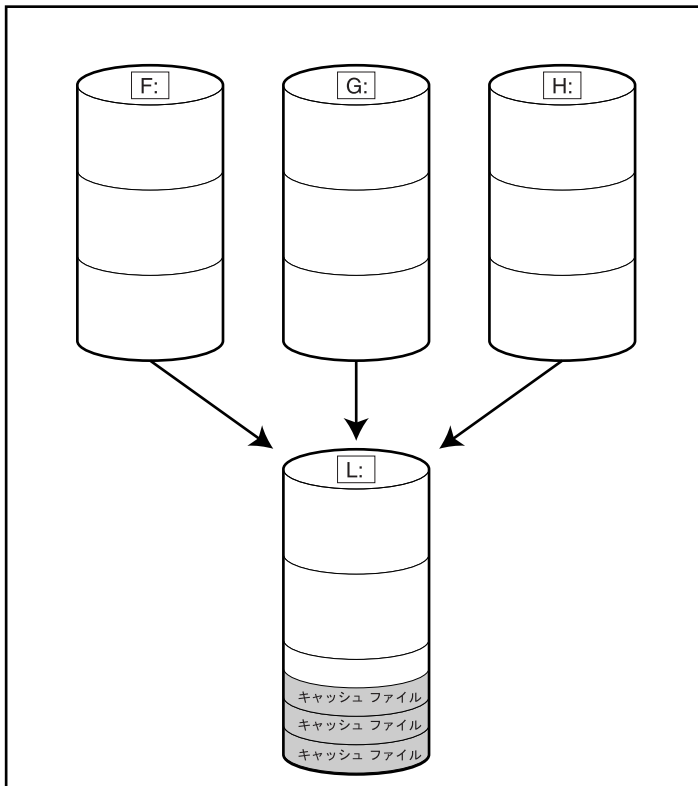


図 28 別のボリュームに保存されるシャドウ コピー

シャドウ コピーを別のボリュームに保存する主な利点は、管理のしやすさとパフォーマンスです。コピー元のボリュームにあるシャドウ コピーは、継続的に監視される必要があり、ファイル共有のために作成された領域を使用できます。制限を高く設定しすぎるとストレージ容量を占有することになり、制限を低く設定しすぎた場合、シャドウ コピーがすぐに消去されてしまうか、まったく作成されないことがあります。別のボリュームにシャドウ コピーを保存することにより、通常、制限を高めを設定したり、[無制限] に設定したりできます。キャッシュ ファイルの場所の変更方法については、[シャドウ コピー (Shadow Copy)] ページの [プロパティ (Properties)] タブを参照してください。



注意

別のボリュームL:上のデータが失われた場合、シャドウ コピーは復旧できません。

シャドウ コピーの有効化と作成

ボリューム用のシャドウ コピー サービスの有効化や、シャドウ コピーの作成は、**[シャドウ コピーの管理 (Manage Shadow Copies)]** ページから直接実行できます。

ボリューム上でシャドウ コピーを有効にすると、自動的に次の操作が行われます。

- 一部のボリューム上にシャドウ コピーを作成する。
- シャドウ コピーの最大ストレージ容量を設定する。
- シャドウ コピーが平日の午前7時と正午12時に実行されるようにスケジュールする。



注記

ボリュームのコピーを1つだけ作成するシャドウ コピーの作成は、スケジュールになりません。

ボリューム上にシャドウ コピーを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから **[ディスク (Disks)]** を選択します。
2. **[シャドウ コピー (Shadow Copies)]** タブをクリックします。
3. **[シャドウ コピーの管理 (Manage Shadow Copies)]** ページで1つ以上のボリュームを選択して、シャドウ コピー サービスを有効にします。



注記

1つ目のシャドウ コピーが作成された後は、移動できません。シャドウ コピーを有効にする前に、**[プロパティ (Properties)]** でキャッシュ ファイルの場所を変更することによって、キャッシュ ファイルを移動できます。この章の「[シャドウ コピーのプロパティの表示](#)」を参照してください。

4. **[有効 (Enable)]** をクリックします。

ボリューム上にシャドウ コピーを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから **[ディスク (Disks)]** を選択します。
2. **[シャドウ コピー (Shadow Copies)]** タブをクリックします。
3. **[シャドウ コピーの管理 (Manage Shadow Copies)]** ページで1つ以上のボリュームを選択して、シャドウ コピーを作成します。

4. [新しいシャドウ コピー (New Shadow Copy)] をクリックします。

シャドウ コピーの一覧の表示

ボリュームのシャドウ コピーの一覧を表示するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから[ディスク (Disks)] を選択します。
2. [シャドウ コピー (Shadow Copies)] タブをクリックします。
3. [シャドウ コピーの管理 (Manage Shadow Copies)] ページで表示させるボリュームを選択します。
4. [タスク (Tasks)] 一覧の[シャドウ コピーの表示 (View Shadow Copies)] をクリックします。

すべてのシャドウ コピーが一覧表示され、作成された日時によって並べられます。



注記

新しいシャドウ コピーを作成するか、このページからシャドウ コピーを削除できます。

スケジュールの設定

シャドウ コピー スケジュールは、ボリュームのシャドウ コピーを作成する周期を制御します。ある組織におけるシャドウ コピーの最も効果的なスケジュールを判断するのに役立つ要素がいくつかあります。要素として仕事の習慣やユーザーの居場所などがあります。たとえば、ユーザーごとにタイムゾーンまたは勤務日程が違っている場合に、このような違いを考慮して毎日のシャドウ コピー スケジュールを調整できます。

シャドウ コピーは、1時間に1回を超える頻度にならないようにスケジュールしてください。

シャドウ コピーのスケジュール

シャドウ コピー サービスがボリューム上で有効になっている場合、自動的に平日の午前7時と正午12時にシャドウ コピーを作成するようにスケジュールされます。

ボリュームのシャドウ コピー スケジュールを追加または変更するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから[ディスク (Disks)] を選択します。
2. [シャドウ コピー (Shadow Copies)] をクリックします。
3. ボリュームを選択します。
4. [タスク (Tasks)] 一覧の[スケジュールの設定 (Set Schedule)] をクリックします。
5. [シャドウ コピーのスケジュール (Shadow Copy Schedules)] ページ上で[新規 (New)] をクリックします。
6. 周期を選択します。周期を[1回のみ (Daily)]、[毎週 (Weekly)] または[毎月 (Monthly)] の中から選択します。
7. 残りのコントロールを使用して、周期と開始時刻を指定します。選択した周期によって、使用できるコントロールが違います。

8. [OK] をクリックします。

シャドウ コピー スケジュールの削除

ボリュームのシャドウ コピー スケジュールを削除するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから [ディスク (Disks)] を選択します。
2. [Shadow Copies(シャドウ コピー)] タブをクリックします。
3. シャドウ コピー スケジュールを削除するボリュームを選択します。
4. [タスク (Tasks)] 一覧の [スケジュールの設定 (Set Schedule)] をクリックします。
5. [シャドウ コピー スケジュールの管理 (Manage Shadow Copy Schedules)] ページで削除するスケジュールを選択し、[削除 (Delete)] をクリックします。
6. [OK] をクリックして削除処理を確定するか、または [キャンセル (Cancel)] をクリックしてコピーを保持します。



注記

シャドウ コピー スケジュールを削除する場合、その操作が既存のシャドウ コピーに影響することはありません。1 回の操作でスケジュールとすべてのシャドウ コピーを削除するには、[シャドウ コピーの管理 (Manage Shadow Copies)] ページの [タスク (Tasks)] 一覧から [無効 (Disable)] をクリックします。

シャドウ コピーのプロパティの表示

ボリュームのシャドウ コピー プロパティを表示するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから [ディスク (Disks)] を選択します。
2. [シャドウ コピー (Shadow Copies)] タブをクリックします。
3. [シャドウコピーの管理 (Manage Shadow Copies)] ページで、シャドウ コピー プロパティを表示させるボリュームを選択します。
4. [タスク (Tasks)] の一覧で、[プロパティ (Properties)] をクリックします。

に示す[シャドウ コピーのプロパティ (Shadow Copy Properties)] ページは、図 29に示されているとおりですが、コピーの数、最も最近シャドウ コピーが作成された日時、最大サイズの設定が表示されます。

すべてのシャドウ コピーの最大サイズの制限を変更するか、[無制限 (No limit)] を選択します。

現在シャドウ コピーが存在しないボリュームでは、キャッシュ ファイルの場所を変更できます。この章の前半の“シャドウ コピー キャッシュ ファイル”を参照してください。ページの下部には、使用可能なディスクの一覧と各ディスクで使用可能な容量が表示されます。キャッシュ ファイルは別々のディスクで管理することをおすすめします。



注記

シャドウ コピーがすでに有効になっている場合、キャッシュ ファイルの場所は灰色表示されます。シャドウ コピーが有効になった後、この場所を変更すると、すべてのシャドウ コピーが削除され、復旧できなくなります。シャドウ コピーを有効にすると、シャドウ コピーがデフォルトで作成されることに注意してください。

5. [OK] をクリックして変更を保存するか、または [キャンセル (Cancel)] をクリックして変更を放棄します。

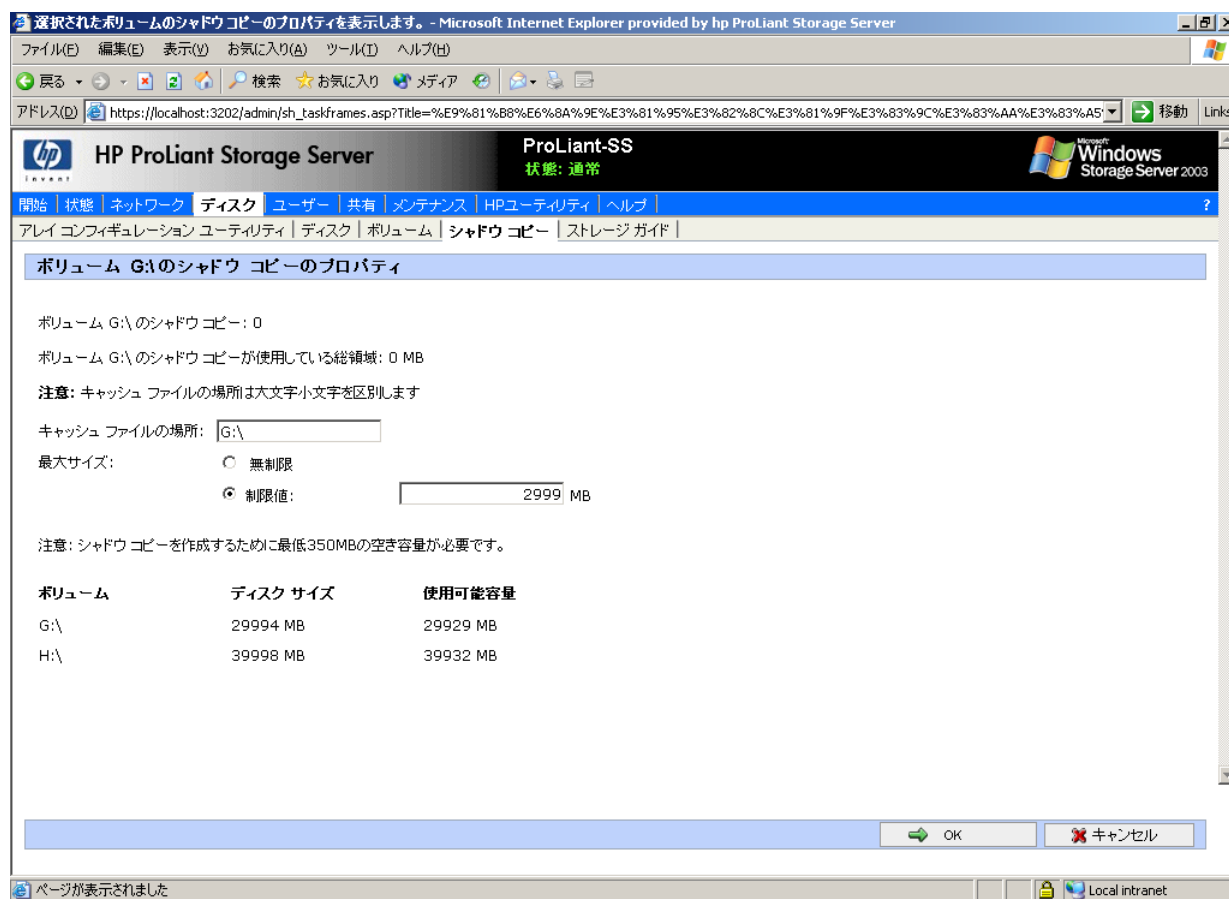


図 29 [シャドウ コピーのプロパティ (Shadow Copy Properties)] ページ



注意

すべてのシャドウ コピーに対するサイズ制限を減らす場合は注意してください。すべてのシャドウ コピーで現在使用されているサイズの合計よりも少なくサイズが設定された場合、新しい制限に合わせて合計サイズを減らすために多数のシャドウ コピーが削除されます。シャドウ コピーは削除されたら、復旧できません。

シャドウ コピーの無効化

ボリューム上でシャドウ コピーを無効にすると、新しいシャドウ コピーの作成のスケジュールだけでなく、ボリューム上にあるすべての既存のシャドウ コピーが削除されます。

ボリュームのシャドウ コピーを無効にするには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから **[ディスク (Disks)]** を選択します。
2. **[シャドウ コピー (Shadow Copies)]** タブをクリックします。
3. **[シャドウ コピーの管理 (Manage Shadow Copies)]** ページで、シャドウ コピーを無効にするボリュームを1つ以上選択します。
4. タスク一覧の **[無効 (Disable)]** をクリックします。

[[シャドウ コピーの無効化 (Disable Shadow Copies)] ページで、シャドウ コピーが無効になるボリュームが識別されます。

5. **[OK]** をクリックして、既存のシャドウ コピーとボリュームの設定を削除します。



注意

シャドウ コピー サービスが無効になっている場合、一部のボリュームのすべてのシャドウ コピーが削除されます。削除されたシャドウ コピーは復元できません。

ストレージ サーバ デスクトップからのシャドウ コピーの管理

WebUIを使用してシャドウ コピーを管理する代わりに、リモート デスクトップからストレージ サーバ デスクトップにアクセスして実行できます。

ストレージ サーバ デスクトップからシャドウ コピーにアクセスするには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIからの **[メンテナンス (Maintenance)]** タブで **[リモート デスクトップ (Remote Desktop)]** を選択します。
2. **[マイ コンピュータ]** をクリックします。
3. ボリュームを選択します。
4. ボリューム名を右クリックし、**[プロパティ (Properties)]** を選択します。
5. **[シャドウ コピー (Shadow Copies)]** タブをクリックします。

ユーザー インターフェースはWin32形式で、WebUIと同様の機能が提供されます。[図 30](#)を参照してください。

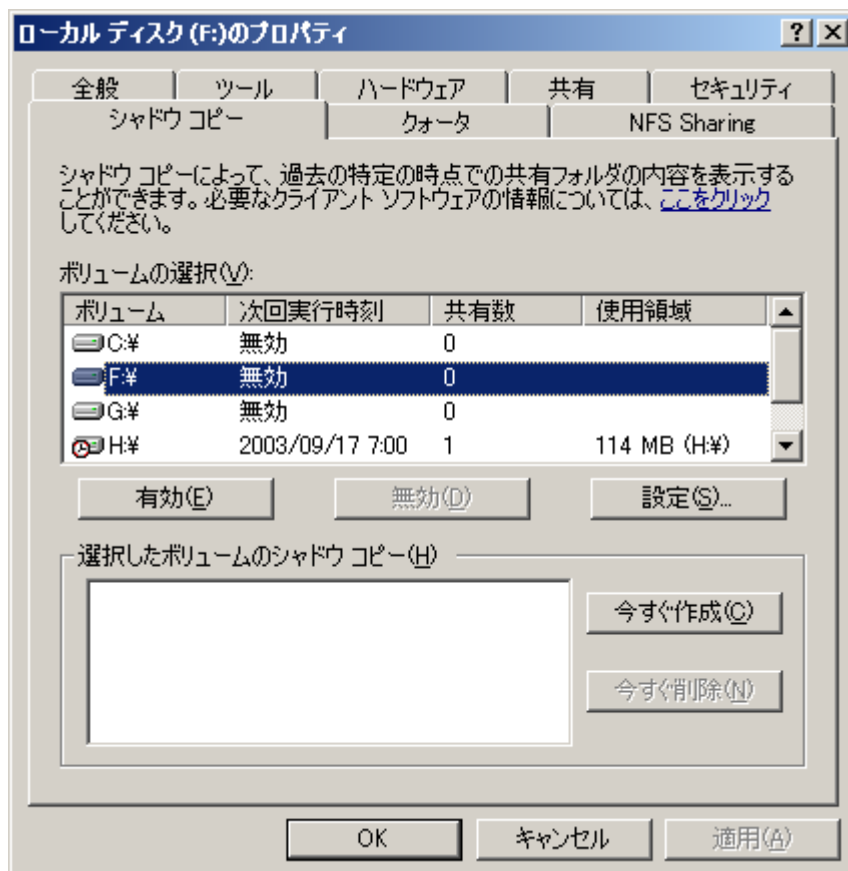


図 30 [マイ コンピュータ] からのシャドウ コピーへのアクセス

共有フォルダのシャドウ コピー

シャドウ コピーは、ネットワーク経由で、サポートされる各クライアントとプロトコルによってアクセスされます。サポートされるプロトコルは、SMBとNFSの2種類あります。これ以外のすべてのプロトコル、HTTP、FTP、AppleTalk、およびNetWare Sharesはサポートされません。SMBサポートでは、シャドウ コピー クライアントというクライアント側アプリケーションが必要になります。クライアント側アプリケーションは、現在のところWindows XP版とWindows 2000 SP3+版のみが提供されています。アプリケーションは、ストレージ サーバ デバイス上の次のディレクトリに含まれます。

C:\hpnas¥Components¥ShadowCopyClient¥XP、および2000-SP3+

NFS共有に保存されたファイルの以前のバージョンをUNIXユーザーが独自に取得する場合、必要となる追加のソフトウェアはありません。



注記

共有フォルダのシャドウ コピーは、ネットワーク共有のシャドウ コピーの取得だけをサポートします。ローカル フォルダのシャドウ コピーの取得はサポートしません。



注記

共有フォルダのシャドウ コピーは、HTTP、FTP、AppleTalk、またはNetWare共有では使用できません。そのため、これらのプロトコルのユーザーが共有フォルダのシャドウ コピーを使用して、ファイルの以前のバージョンを独自に取得することはできません。ただし、管理者がこれらのユーザーのために、共有フォルダのシャドウ コピー クライアントを使用してファイルを復元することはできます。

SMBシャドウ コピー

Windowsユーザーは、シャドウ コピー クライアントを通じて、SMB共有に保存されたファイルの以前のバージョンに独自にアクセスできます。シャドウ コピー クライアントがユーザーのコンピュータにインストールされた後で、共有のシャドウ コピーにアクセスするには、共有を右クリックして[プロパティ (Properties)] ウィンドウを表示させて[以前のバージョン (Previous Version)] タブをクリックし、目的のシャドウ コピーを選択します。ユーザーは、使用できるすべてのシャドウ コピーを表示、コピー、復元できます。

シャドウ コピー クライアントは、元のフォルダとファイルのアクセス制御リスト (ACL) に設定するアクセス権を維持します。したがって、各ユーザーはアクセス権のある共有のシャドウ コピーにだけアクセスできます。つまり、ユーザーが共有に対するアクセス権を持っていない場合、その共有のシャドウ コピーへのアクセス権もありません。

Shadow Copies of Shared Foldersクライアント パックは、ネットワーク共有上のファイルとフォルダの[プロパティ (Properties)] ウィンドウ内に[以前のバージョン (Previous Version)] タブをインストールします。

ユーザーがシャドウ コピーにアクセスするには、Windows Explorerを使用して[以前のバージョン (Previous Version)] タブから[表示 (View)]、[コピー (Copy)]、または[復元 (Restore)] タブを選択します。[図 31](#)を参照してください。個々のファイルとフォルダが両方とも復元できます。

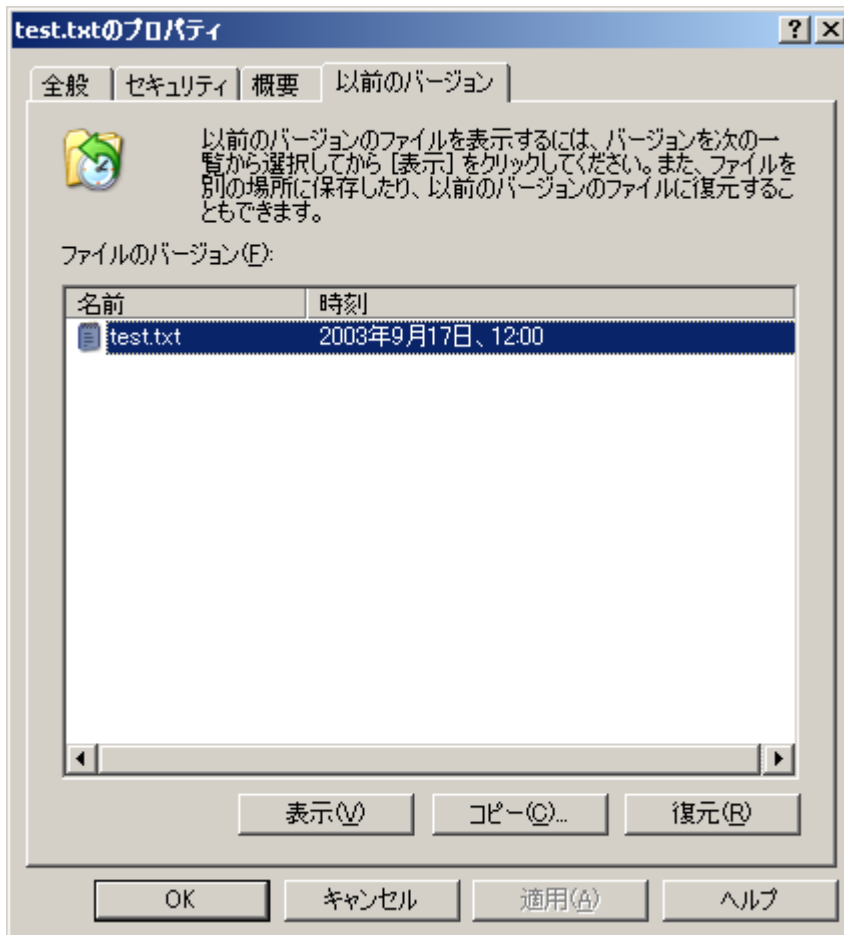


図 31 クライアントGUI

シャドウ コピーが有効なストレージ サーバにホストされているネットワーク フォルダを、ユーザーが表示する場合、ファイルまたはディレクトリの古いバージョン (スナップショットの前のバージョン) が使用できます。ファイルまたはフォルダのプロパティを表示すると、他のファイルやフォルダと同じような、フォルダまたはファイル履歴、つまり、ファイルまたはフォルダ コンテンツの読み取り専用のある時点のコピーが示されます。ユーザーは、フォルダ履歴内のファイルを表示したり、フォルダ履歴からファイルをコピーしたりできます。

NFSシャドウ コピー

UNIXユーザーは独自に、NFSクライアントを通じてNFS共有に保存されたファイルの以前のバージョンにアクセスできます。このために必要となる追加のソフトウェアはありません。Server for NFSは、共有の使用可能なシャドウ コピーを共有の疑似サブディレクトリとして公開します。これらの各疑似サブディレクトリは、通常のサブディレクトリとまったく同じように表示されます。

各疑似サブディレクトリの名前には、.@GMT-YYYY.MM.DD-HH:MM:SSという形式でシャドウ コピーの作成時刻が反映されます。一般的なツールで疑似サブディレクトリが必要以上に列挙されないように、それぞれの疑似サブディレクトリの名前はドット文字で始まり、非表示になります。

以下の例では、2003年4月27日、28日、29日の午前4時に記録された、3つのシャドウ コピーがある「NFSShare」というNFS共有が表示されます。

NFSShare

.@GMT-2003.04.27-04:00:00

.@GMT-2003.04.28-04:00:00

.@GMT-2003.04.29-04:00:00

NFS シャドウ コピーの疑似サブディレクトリへのアクセスは、ファイル システムに保存されたアクセス権を使用して、通常のアクセス制御方式で管理されます。ユーザーは、シャドウ コピーが取られた時点で読み取りアクセス権を持っていたシャドウ コピーにだけアクセスできます。ユーザーがシャドウ コピーを変更できないようにするには、ユーザーの所有権またはアクセス権、あるいは元のファイルに設定されたアクセス権に関係なく、すべての疑似サブディレクトリに読み取り専用マークを付けます。

Server for NFSは、シャドウ コピーの到着または削除に関して、システムを定期的に登録して、それに応じてルート ディレクトリ ビューを更新します。また、次回共有のルートでディレクトリを発行するときに、クライアントでは更新されたビューをキャプチャします。

ファイルまたはフォルダの復旧

ファイルまたはフォルダの復旧が必要になる一般的な状況は、次の3通りあります。

- 誤ってファイルを削除してしまった。最もよく見られる状況です。
- 誤ってファイルを置き換えてしまった。[名前を付けて保存] ではなく [上書き保存] を選択してしまった場合などに発生します。
- ファイルの破損

シャドウ コピーにアクセスすることによって、上に示すすべての状況から復旧させることができます。フォルダへのアクセスと、ファイルへのアクセスは別の手順になります。

削除されたファイルまたはフォルダの復旧

削除されたファイルまたはフォルダをフォルダ内に復旧するには、以下の手順に従ってください。

1. 削除されたファイルが保存されていたフォルダに移動します。
2. カーソルをフォルダ内の余白の上に置きます。カーソルをファイルの上に置くと、そのファイルが選択されます。
3. マウスを右クリックして、メニューの下部から **[プロパティ (Properties)]** を選択します。[以前のバージョン (Previous Version)] タブを選択します。
4. ファイルが削除される前に、そのファイルが格納されていたフォルダのバージョンを選択し、**[表示 (View)]** をクリックします。
5. フォルダを表示し、復旧するファイルまたはフォルダを選択します。複数のフォルダに移動していくことができます。
6. **[復元 (Restore)]** を選択して、ファイルまたはフォルダを元の場所に復元します。**[コピー (Copy)]** を選択すると、ファイルまたはフォルダが新しい場所に置かれます。

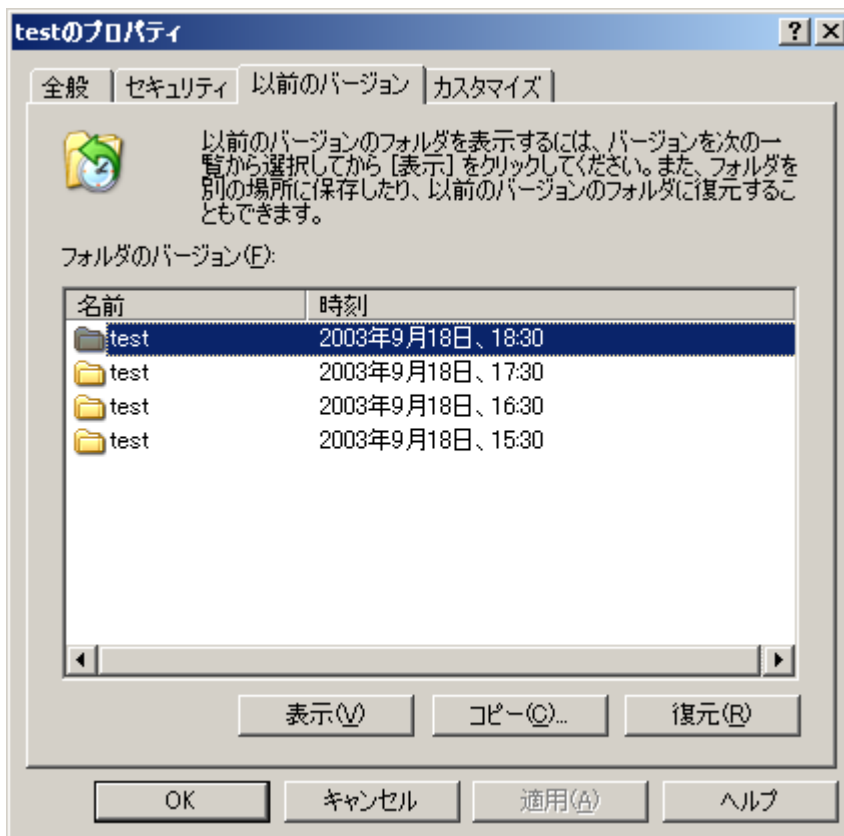


図 32 削除されたファイルまたはフォルダの復旧

上書きされたファイルまたは破損したファイルの復旧

上書きされたファイルまたは破損したファイルの復旧は、フォルダではなくファイル自体を右クリックできるため、削除されたファイルの復旧よりも簡単です。上書きされたファイルまたは破損したファイルの復旧

1. 上書きされたファイルまたは破損したファイルを右クリックし、[プロパティ (Properties)] をクリックします。
2. [以前のバージョン (Previous Version)] をクリックします。
3. 古いバージョンを表示させるには、[表示 (View)] をクリックします。古いバージョンをほかの場所にコピーするには、[コピー (Copy)] をクリックして古いバージョンで現在のバージョンを置き換えて、[復元 (Restore)] をクリックします。

フォルダの復旧

フォルダを復旧するには、以下の手順に従ってください。

1. カーソルを復旧するフォルダ内の余白の上にカーソルを置きます。カーソルをファイルの上に置くと、そのファイルが選択されます。
2. マウスを右クリックして、メニューの下部から [プロパティ (Properties)] を選択します。[以前のバージョン (Previous Version)] タブを選択します。
3. [コピー (Copy)] または [復元 (Restore)] を選択します。

[復元 (Restore)] を選択すると、すべてのサブフォルダとともにフォルダ内のすべてを復旧できます。[復元 (Restore)] を選択してもファイルが削除されることはありません。

バックアップとシャドウ コピー

シャドウ コピーは、ネットワーク上でクライアント アプリケーションを介して使用され、ボリューム全体ではなくファイルまたはフォルダ レベルでのみ表示されます。そのため、ボリューム バックアップに関連付けられている標準バックアップは、ファイル システムの以前のバージョンをバックアップするためには機能しません。この問題に対処するために、シャドウ コピーではバックアップを2通りの状況で提供します。該当するバックアップソフトウェアがシャドウ コピーの使用をサポートし、基礎となるブロック デバイスと通信できる場合、そのバックアップソフトウェアはサポートされ、ファイル システムの以前のバージョンが完全なファイル システム スナップショットとして、そのバックアップ アプリケーションで一覧表示されます。内蔵のバックアップ アプリケーションであるNTbackupが使用されている場合、バックアップ ソフトウェアはスナップショットを強制的に作成して、スナップショットをバックアップの手段として使用します。この動作は、ユーザーに意識されることなく、目立たずに行われて、ファイルを開くときの問題が解決されます。

第 5 章 ユーザーとグループの管理

概要

ユーザーとグループにとって、ワークグループとドメインという2つのシステム環境があります。ドメイン環境でのユーザーとグループは、標準的なWindowsまたはActive Directoryドメイン管理方法で管理されるので、本書では、ストレージ サーバに保存され、管理されるローカルのユーザーとグループについてだけ説明します。ドメイン環境でのユーザーとグループに関する情報については、Microsoft社Webサイトのドメインドキュメントを参照してください。

ドメイン環境とワークグループ環境の比較

ストレージ サーバをワークグループ環境に配備すると、すべてのユーザーとグループのファイル リソースに対するアカウント アクセス権が、サーバにローカル保存されます。

これに対して、ストレージ サーバをドメイン環境に配備すると、ユーザーとグループのアカウントはサーバの外部に保存され、ストレージ サーバはドメイン コントローラからのアカウント データベースを使用します。サーバは、ドメイン コントローラのインフラストラクチャに統合されます。



注記

ストレージ サーバは、ネットワークに存在する他のサーバのドメイン コントローラとして機能することができません。ユーザーとグループのアカウント情報がローカル保存されている場合、それらのアカウントは、ストレージ サーバへのログオンを認証するためだけに使用でき、その結果、ワークグループ構成になります。

ドメイン環境のプランニングについては、次のWebサイトを参照してください。

<http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/directory/activedirectory/default.mspx>

ユーザー名とグループ名の計画

ユーザーとグループの効率的な管理には、ユーザー名とグループ名を割り当てる方法が重要です。一般に、管理者は、ネットワーク上に少数のグループを作成し、適切なグループにユーザーを割り当てます。これで、ユーザー レベルでなく、グループ レベルでファイル システムと共有のアクセス権を適用できます。グループが少数の場合、一部のグループに該当するアクセス権を割り当てる方が、各ユーザーにアクセス権を割り当てるより効率的です。

組織ごとに固有の命名規則がある場合でも、一般的なガイドラインに従うと、管理が簡単になり、管理効率が向上します。CIFS/SMBはファイル共有に対する適切なアクセス権レベルをユーザーとグループに設定するので、CIFS/SMB管理には一貫したユーザーとグループの管理方式が有効です。

ユーザー名の管理

ユーザー名は、アカウントを使用しているユーザーとの論理的な関係を反映する必要があります。ユーザー名については、以下のルールを確立することが重要です。

- 系統立ったユーザー名
- わかりやすく設定に向けたユーザー名
- 覚えやすいユーザー名

ユーザーの姓名を使用すると、特定の組織のすべてのメンバに対してユーザー名が系統的になります。たとえば、名前のイニシャルと姓を続けたもの (John Doeの場合はjdoe)

同じイニシャルや名前のユーザーが2人いる場合のガイドラインを設定する必要があります。たとえば、ユーザー名の最後に番号を付けることができます (jdoe1とjdoe2)。

他の命名規則も適用できます。ただし、命名規則は、系統的で一貫している必要があります。

グループ名の管理

グループ管理は、ユーザー管理とほぼ同じ原理に従います。

グループ命名規則は、系統的でわかりやすいものにする必要があります。グループ名がグループの機能や目的を表すようにしてください。表 13に、グループ名の例を示します。

表 13 グループ名の例

グループ名	説明
Administrators	指定されたすべてのサーバ管理者
Users	すべての標準的なサーバ ユーザー
Power users	高度なアクセス レベルを要求するすべての標準的なサーバ ユーザー

タグを使用すると、ネットワークリソースに対する特定のユーザーの具体的なアクセス権を指定するのに便利です。たとえば、デバイスにデータ共有が存在する場合、ネットワーク管理者は、読み取り専用アクセスを表す「Data Users ROnly」グループと読み取り/書き込みアクセスを表す「Data Users RWrite」グループをそれぞれ作成できます。

ワークグループのユーザーとグループの管理



注記

クラスタ環境では、ユーザーとグループをローカル管理することは望ましくありません。

ワークグループ環境では、ストレージ サーバのWebUIを通じてユーザーとグループを管理します。

ローカル ユーザーの管理

WebUI で [ユーザー (Users)]、[サーバーのローカル ユーザー (Local Users on Server)] をクリックし、[サーバーのローカル ユーザー (Local Users on Server)] ページを表示します。すべてのワークグループのユーザー管理タスクは、ここで実行します。

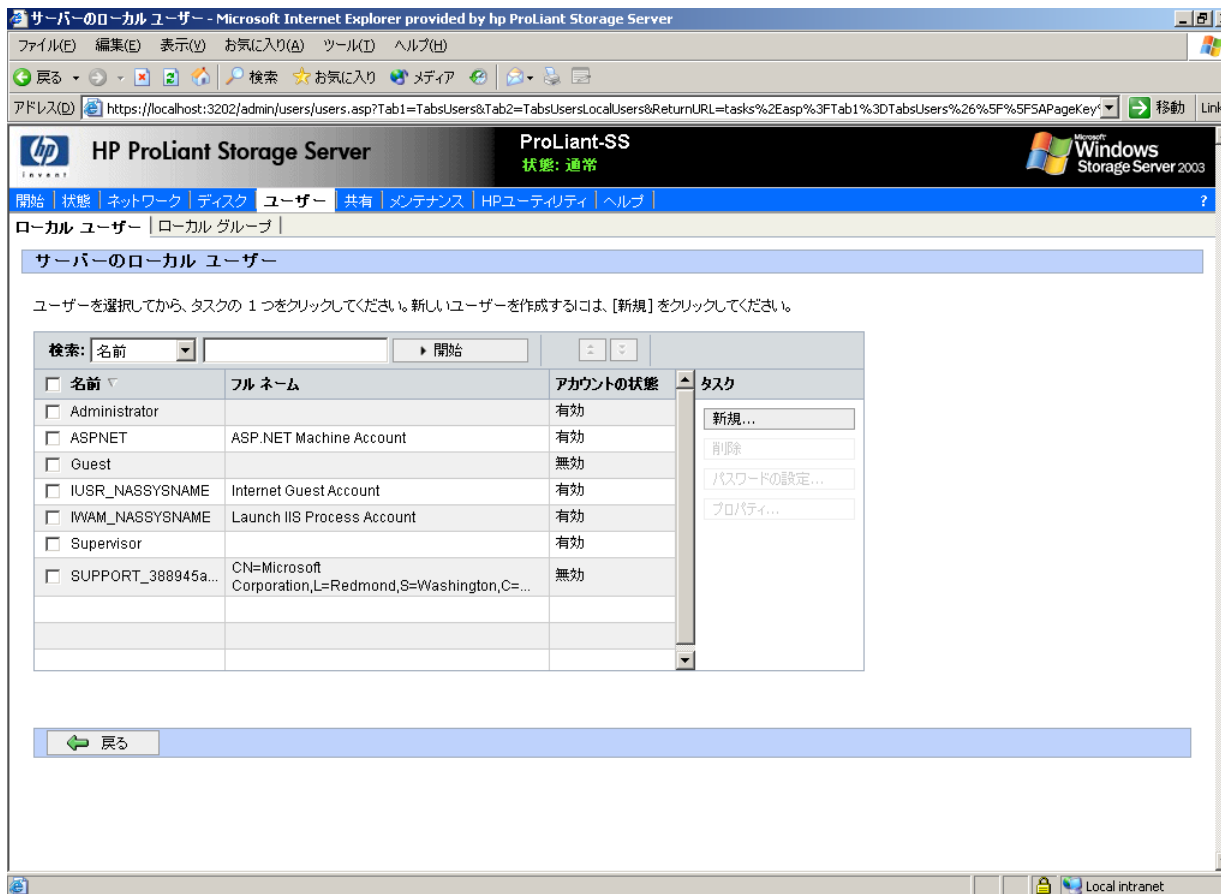


図 33 [ローカル ユーザー] ページ

初めて [サーバーのローカル ユーザー (Local Users on Server)] ページを表示したときは、[新規 (New)] オプションだけが表示されます。既存のユーザーを選択すると、他のオプションも表示されます。既存のユーザーのレコードは、2つの方法のいずれかで取得できます。

- 特定のユーザーのレコードを取得するには、[検索 (Search)] フィールドにユーザー名または氏名を入力します。完全なユーザー リストを再表示するには、[名前 (Name)] フィールドを空白にします。
- ページに表示されるユーザーのリストからユーザーを選択します。表示されるユーザーの順序は、[名前 (Name)] フィールドの見出しをクリックして制御します。名前は、アルファベット順または逆アルファベット順で表示されます。

新しいユーザーの追加

ユーザーを追加するには、以下の手順に従ってください。

- [サーバーのローカル ユーザー (Local Users on Server)] ページの [新規 (New)] をクリックします。

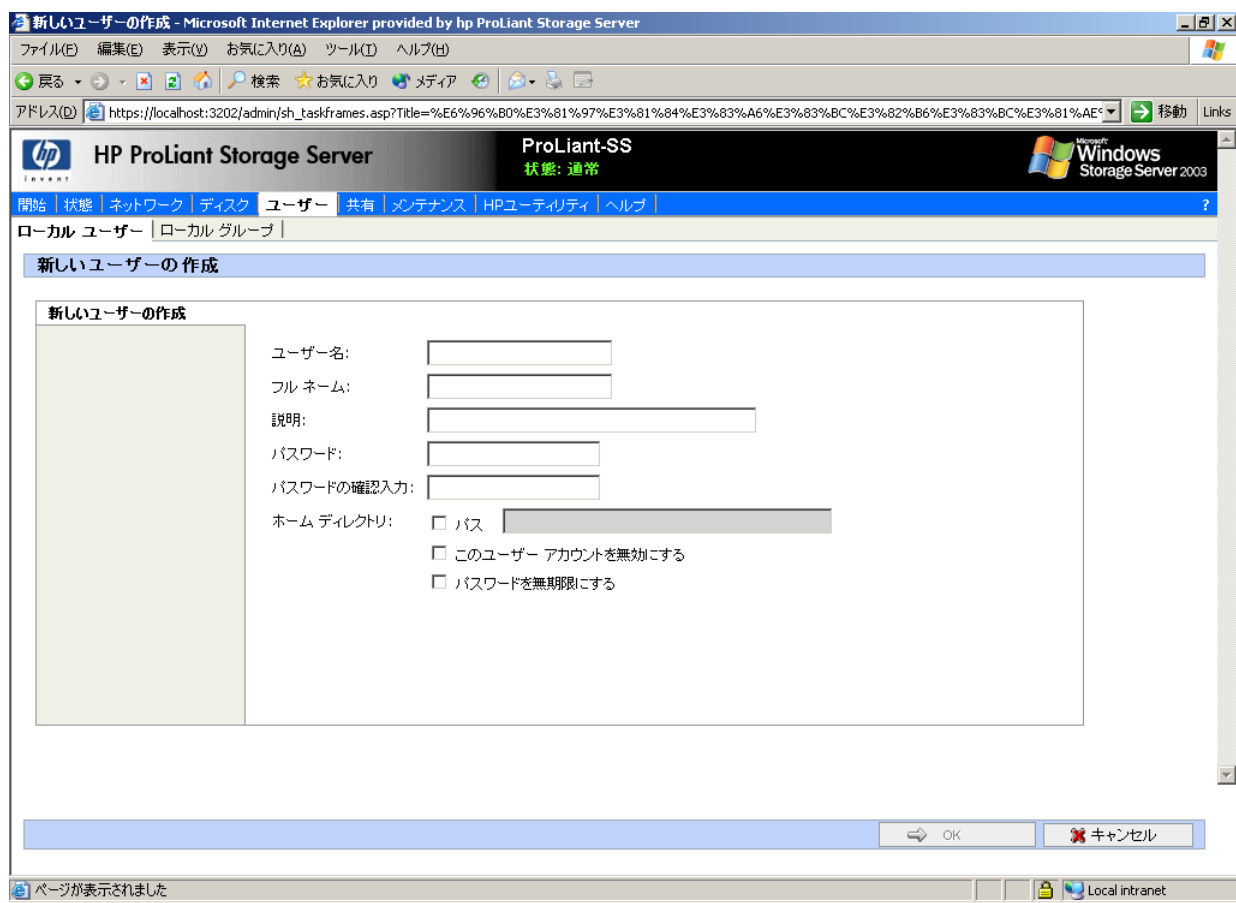


図 34 [新しいユーザーの作成] ページ

2. ユーザー情報を入力し、[OK] をクリックします。

ユーザーの削除

ユーザーを削除するには、以下の手順に従ってください。

1. [サーバーのローカル ユーザー (Local Users on Server)] ページで、削除するユーザーを選択し、[削除 (Delete)] をクリックします。

ユーザーの削除に関する警告とともに、[ユーザーの削除 (Delete User)] ページが表示されます。

2. ユーザーを削除するには、[OK] をクリックします。

ユーザー パスワードの変更

ユーザーのパスワードを変更するには、以下の手順に従ってください。

1. [サーバーのローカル ユーザー (Local Users on Server)] ページで、パスワードを変更する必要があるユーザーを選択します。
2. [パスワードの設定 (Set a Password)] をクリックします。
3. パスワードを入力し、[OK] をクリックします。

その他のユーザー プロパティを変更するには、以下の手順に従ってください。

-
- The screenshot shows the HP ProLiant Storage Server web management interface. The browser title is "ユーザー プロパティ - Microsoft Internet Explorer provided by hp ProLiant Storage Server". The address bar shows a URL starting with https://localhost:3202/admin/sh_taskframes.asp?Title=... The main header displays "HP ProLiant Storage Server" and "ProLiant-SS" with a status of "通常" (Normal). A navigation menu includes links like "開始", "状態", "ネットワーク", "ディスク", "ユーザー", "共有", "メンテナンス", "HPユーティリティ", and "ヘルプ". Below the menu, there are tabs for "ローカル ユーザー" and "ローカル グループ". The active tab is "Guest プロパティ".
- In the "全般" (General) section, the following information is displayed:
- ユーザー名:** Guest
 - フルネーム:**
 - 説明:** Built-in account for guest access to the c
 - ホームディレクトリ:**
 - ☒ このユーザー アカウントを無効にする
 - ☒ パスワードを無期限にする
- At the bottom right, there are "OK" and "キャンセル" (Cancel) buttons.

図 35 [ユーザー プロパティ (User Properties)] ページ

3. 変更を完了し、[OK] をクリックします。

WebUI で [ユーザー (Users)]、[ローカル グループ (Local Groups)] をクリックし、[サーバーのローカルグループ (Local Groups on Server)] ページを表示します。

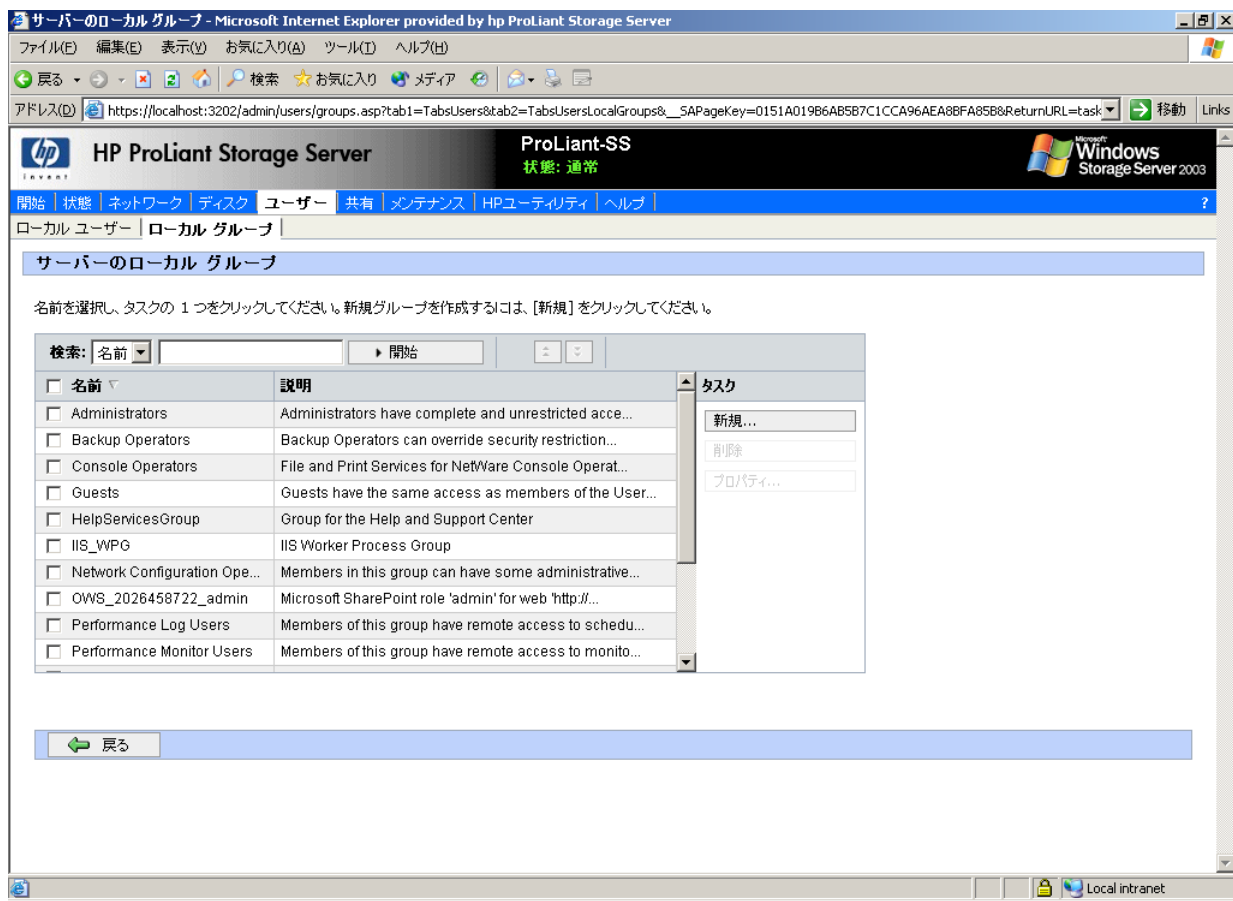


図 36 [サーバーのローカルグループ (Local Groups on Server)] ページ

新しいグループの追加

グループを追加するには、以下の手順に従ってください。

1. [サーバーのローカルグループ (Local Groups on Server)] ページの [新規 (New)] をクリックします。

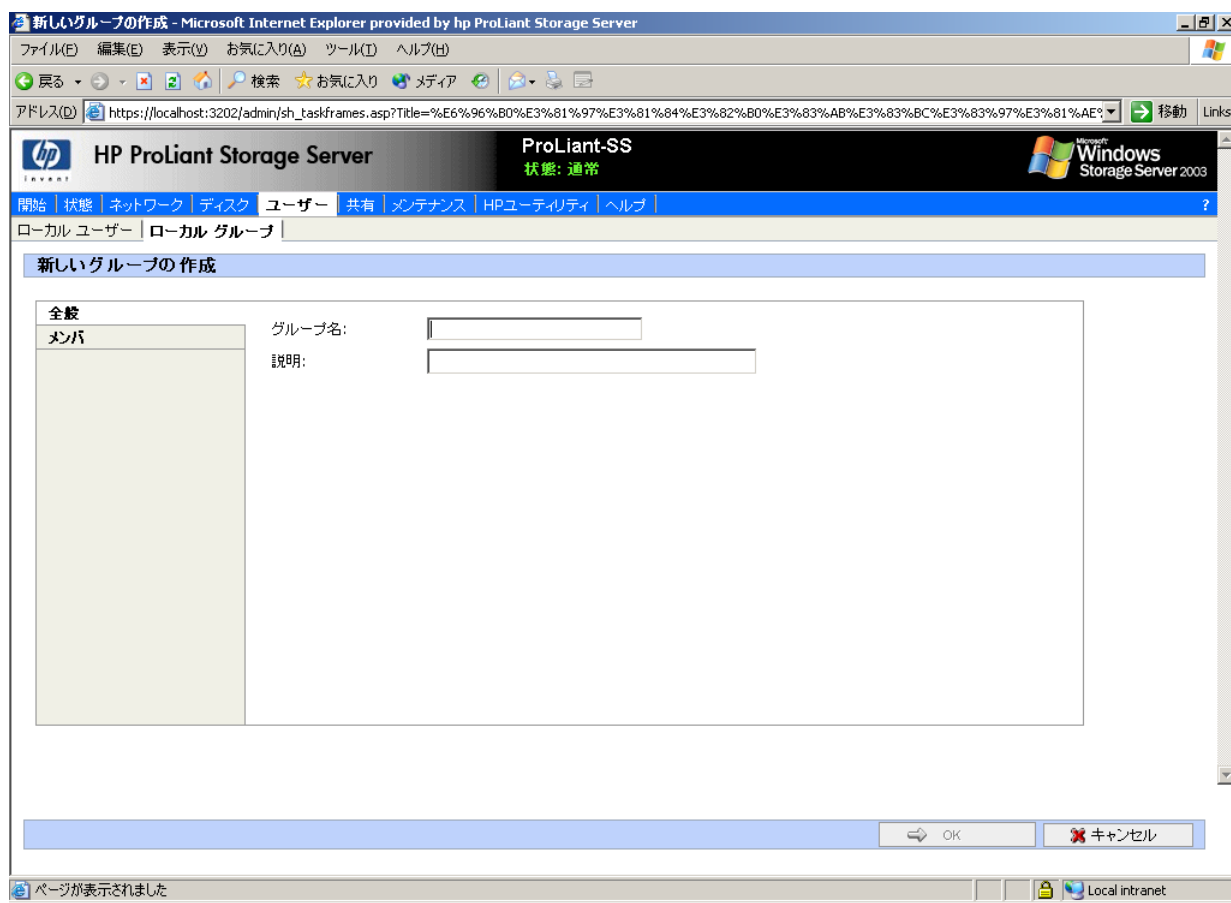


図 37 [新しいグループの作成 (Create New Group)] ページ、[全般 (General)] タブ

2. グループ名と説明を入力します。
3. このグループのユーザー メンバを指定するには、[メンバ (Members)] をクリックします。詳細情報については、「[グループ プロパティの変更](#)」を参照してください。
4. すべてのグループ情報を入力したら、[OK] をクリックします。

グループの削除

グループを削除するには、以下の手順に従ってください。

1. [ローカル グループ (Local Groups)] ページで、削除するグループを選択し、[削除 (Delete)] をクリックします。
2. [グループの削除 (Delete Group)] ページが表示されます。
3. このグループが削除したいグループであることを確認し、[OK] をクリックします。

グループ プロパティの変更

その他のグループ プロパティを変更するには、以下の手順に従ってください。

1. [ローカル グループ (Local Groups)] ページで、変更したいグループを選択し、[削除 (Delete)] をクリックします。

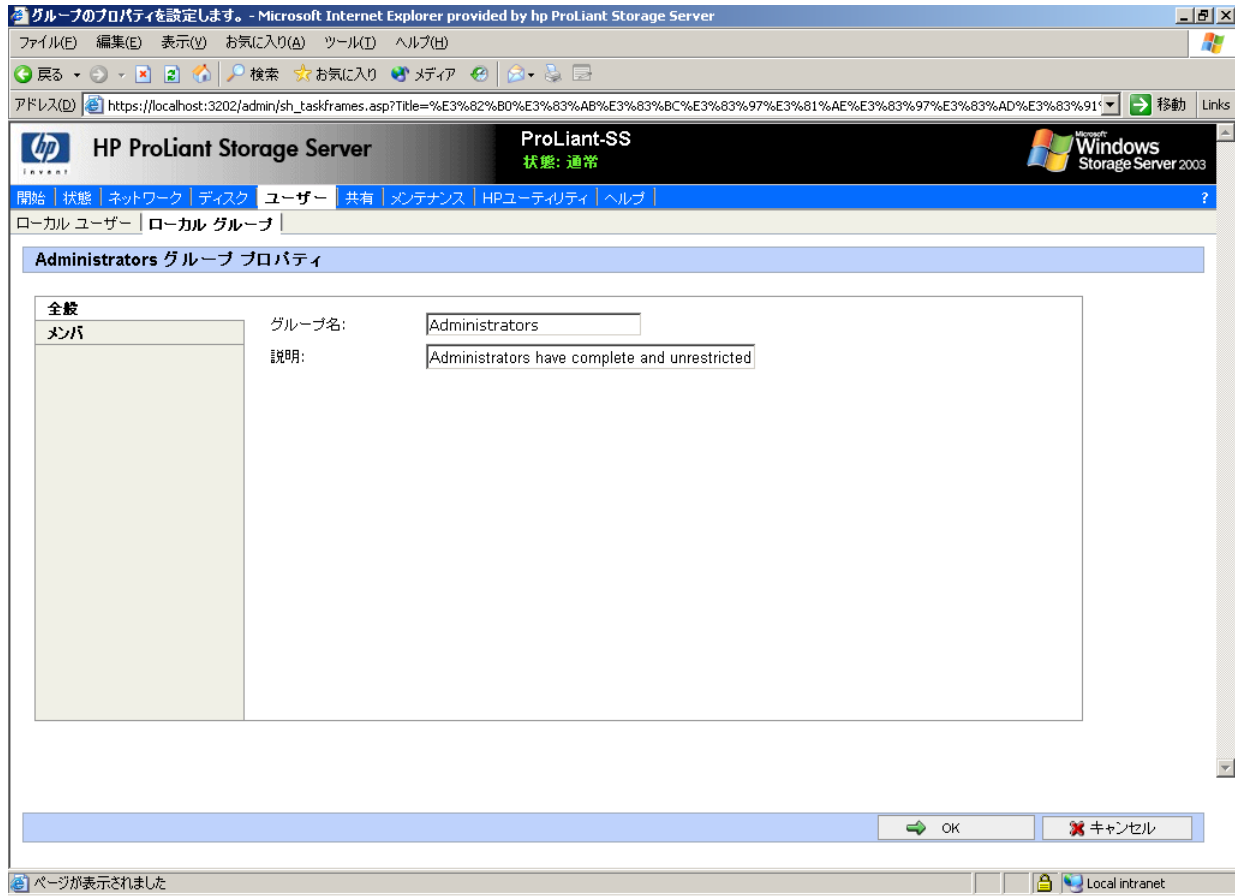


図 38 [グループ プロパティ (Group Properties)] ページ、[全般 (General)] タブ

2. 各タブに希望の変更を入力し、[OK] をクリックします。

[全般 (General)] タブ

以下のような基本的なグループ情報を変更するには、[全般 (General)] タブを使用します。

- [グループ名 (Group name)]
- [説明 (Description)]

[メンバ (Members)] タブ

[メンバ (Members)] タブを使用して、ユーザーをグループに追加および削除します。

[メンバ (Members)] ボックスには、そのグループの現在のメンバが表示されます。[ユーザーまたはグループを追加 (Add user or group)] ボックスには、すべてのユーザーが表示されます。

- グループに既存のローカル ユーザーを追加するには、以下の手順に従ってください。
 1. [ユーザーまたはグループを追加 (Add user or group)] ボックスから追加したいユーザーを選択します。
 2. [追加 (Add)] をクリックします。
 3. [OK] をクリックします。
- グループから既存のローカル ユーザーを削除するには、以下の手順に従ってください。
 1. [メンバ (Members)] ボックスから削除したいユーザーを選択します。
 2. [削除 (Remove)] をクリックします。
 3. [OK] をクリックします。
- ドメイン ユーザーまたはグループをこのグループに追加するには、以下の手順に従ってください。
 1. 指定フォーマット (ドメイン/ユーザー名) で、追加したいユーザー名またはグループ名を入力します。
 2. [追加 (Add)] を選択します。
 3. ドメイン/ユーザー名とパスワードを入力します。
 4. [OK] をクリックします。



注記

ドメイン ユーザーおよびグループをローカル グループに追加するには、ストレージ サーバがドメインのメンバでなければなりません。

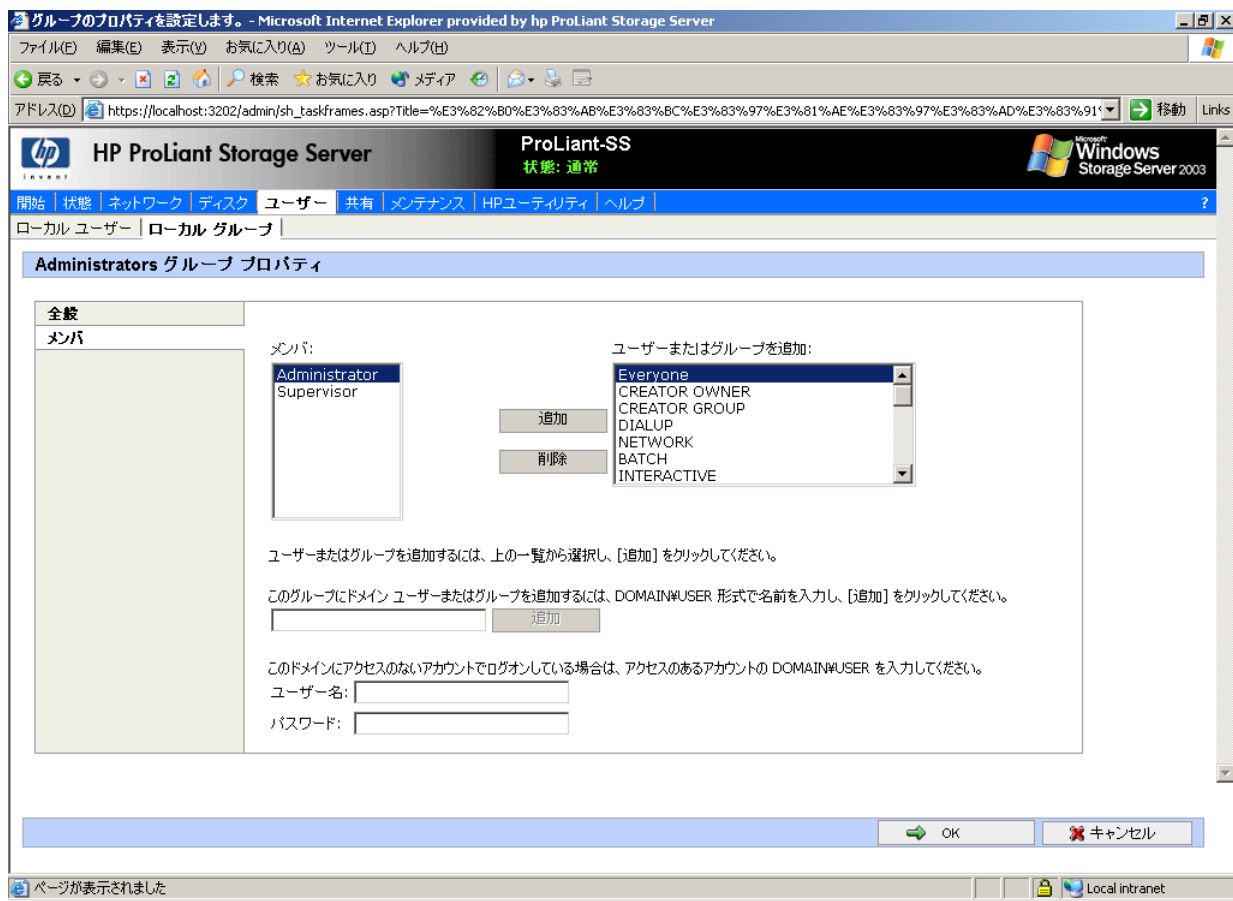


図 39 [グループ プロパティ (Group Properties)] ページ、[メンバ (Members)] タブ

第 6 章 フォルダとプリンタと共有の管理

HP ProLiantストレージ サーバは、DFS、NFS、FTP、HTTP、Microsoft SMBなど、複数のファイル共有プロトコルをサポートしています。この章では、概要のほか、サポートされているプロトコル用にファイル共有をセットアップしたり、管理したりする手順について説明します。また、ファイル レベルと共有レベルでのセキュリティについても説明します。

NFSファイル共有の作成についても簡単に説明しますが、NFSファイル共有のセットアップと管理の詳細については、「[Services for NFS/UNIX](#)」の章を参照してください。

NCP共有のセットアップと管理は、管理コンソールのユーザー インターフェースを使用して実行する必要があります。NCPファイル共有の管理に関する情報については、「[NetWareファイル システムの管理](#)」の章を参照してください。

Windowsファイル システムのセキュリティに関する詳細については、以下のMicrosoft社のWebサイトから入手できます。

www.microsoft.com/



注記

一部のサーバは、クラスタ構成と非クラスタ構成のどちらでも配備できます。この章では、非クラスタ配備での共有のセットアップ方法を説明します。クラスタ環境でのファイル共有とプリンタの管理の情報については、「[クラスタ管理](#)」の章を参照してください。

フォルダの管理

ボリュームとフォルダは、任意のシステムでデータを整理するために使用されます。システムの規模を問わず、ボリュームとフォルダの構造と命名規則を系統的にすると、管理作業が軽減されます。ボリューム、フォルダ、共有の順に移動するのに伴い、ユニットに保存されているデータ タイプと許可されているセキュリティ アクセスのレベルが細分化されます。

ストレージ サーバでのファイル フォルダの作成や管理にはさまざまな方法を使用できますが、本書では、Webベース ユーザー インターフェース (WebUI) を使用する方法についてだけ説明します。詳細情報は、WebUIのオンライン ヘルプを参照してください。

システム ボリュームとファイル フォルダの管理タスクの内容は、次のとおりです。

特定のボリュームまたはフォルダへの移動

ボリュームやフォルダを操作するときの最初のタスクは、操作の対象となるボリュームやフォルダにアクセスすることです。

ボリュームまで移動する手順とフォルダまで移動する手順は、同じです。

1. WebUIから、[共有 (Shares)]、[フォルダ (Folders)] の順に選択します。



図 40 [フォルダ (Folders)] ページ

2. 適切なボリュームを選択し、[フォルダの管理 (Manage Folders)] をクリックし、そのボリューム内にあるすべてのフォルダの一覧を表示します。
3. サブフォルダまで移動するには、サブフォルダが存在するフォルダを選択し、[開く (Open)] をクリックします。目的のフォルダが開かれるまで、この操作を繰り返します。

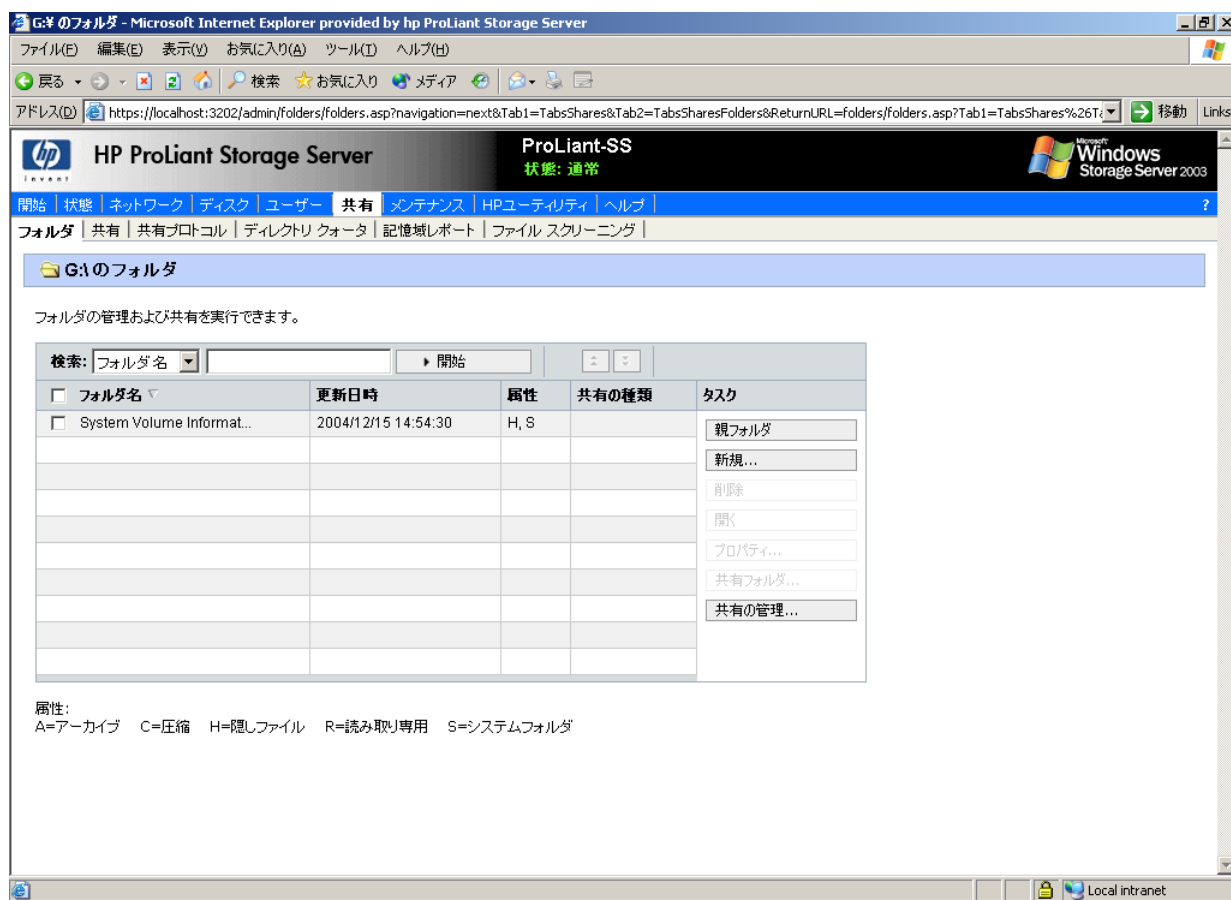


図 41 [フォルダ (Folders)] ページ

新しいフォルダの作成

新しいフォルダを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. [共有 (Shares)] タブをクリックし、[フォルダ (Folders)]、[Folders (フォルダの管理)]、[新規 (New)] の順にクリックします。
2. [全般 (General)] タブでは、フォルダの名前を入力し、フォルダの属性を指定します。



- ## フォルダの削除

1. **[フォルダ (Folders)]** ページから、削除するフォルダまで移動します。フォルダを選択し、**[削除 (Delete)]** をクリックします。



サマリ情報を参照して、このフォルダが削除したいフォルダであることを確認してください。

- ## 104フォルダとプリンタと共有の管理

フォルダ プロパティの変更

フォルダ プロパティを変更するには、以下の手順に従ってください。

1. [フォルダ (Folders)] ページで、プロパティを変更する必要があるフォルダまで移動し、次に [プロパティ (Properties)] をクリックします。

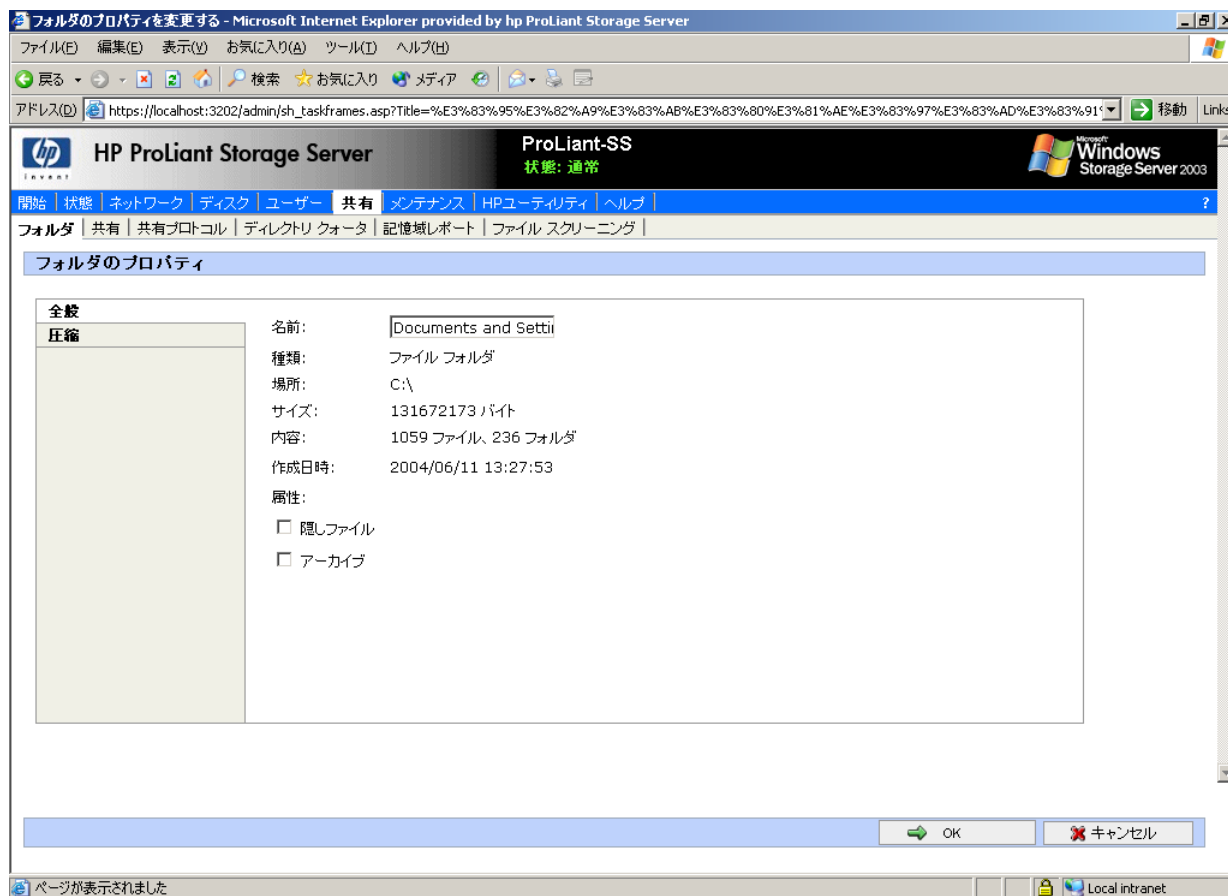


図 43 [フォルダのプロパティ (Folder Properties)] ページ、[全般 (General)] タブ

2. [全般 (General)] タブで、フォルダに関する新しい情報を入力します。
3. [圧縮 (Compress)] タブで、このフォルダとその内容を圧縮するかどうかと圧縮の方法を指定します。
4. すべての変更が完了したら、[OK] をクリックします。

ボリュームまたはフォルダ用の新しい共有の作成

WebUIでは、2つの方法により、ファイル共有を作成するための同じ画面にアクセスできます。

- [フォルダ (Folders)] ページでフォルダを操作しながら、そのフォルダ用の共有を作成できます。
- [共有 (Shares)] ページでファイル共有を操作しながら、共有を作成でき、必要に応じて、新しいフォルダを作成できます。

この項では、[フォルダ (Folders)] ページから共有を作成する手順の概要について説明します。共有を作成する完全な詳細手順は、[共有 (Shares)] タブから共有を作成する手順に説明があります。これらの詳細については、この章の「[共有管理](#)」の項を参照してください。



注記

一部のサーバでは、この機能はクラスタ環境でも動作しますが、非クラスタ対応の共有のみに対して使用するのが妥当です。クラスタ用の共有を作成するには、[クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)] を使用します。

[フォルダ (Folders)] ページで特定のボリュームまたはフォルダ用の新しい共有を作成するには、以下の手順に従ってください。

1. 共有したいボリュームまたはフォルダまで移動し、[共有の管理 (Manage Shares)] をクリックします。
2. [新規 (New)] をクリックします。

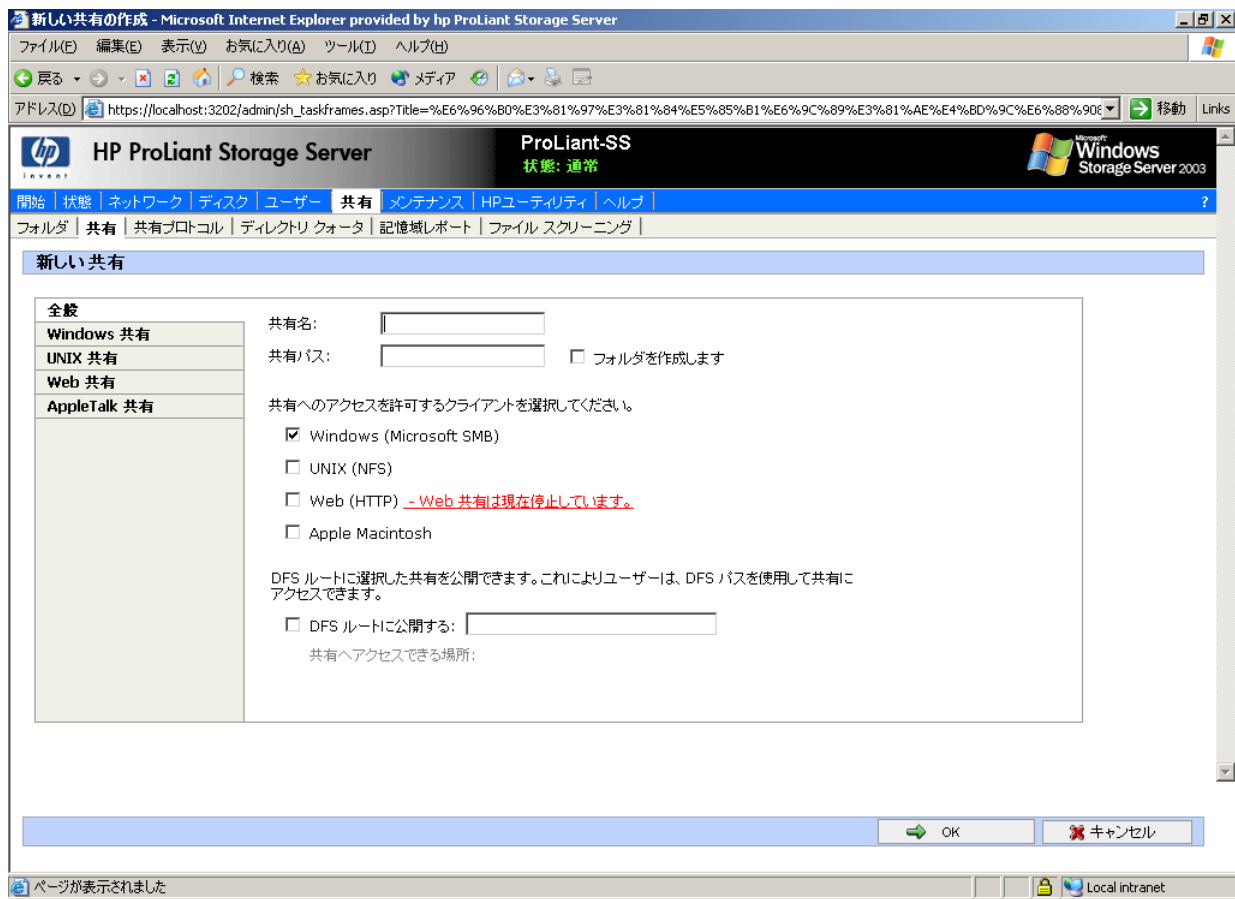


図 44 [新しい共有 (New Share)] ページ、[全般 (General)] タブ

3. 共有の名前、許可するプロトコル、対応するアクセス権など、共有の情報を入力します。
4. 該当するタブを選択して、プロトコル固有の情報を入力します。

これらの項目の詳細については、「[共有管理](#)」の項を参照してください。

- すべての共有情報を入力したら、[OK] をクリックします。



注記

新しい共有のデフォルトのアクセス権は読み取り専用です。

ボリュームまたはフォルダ用の共有の管理

WebUIでは、2つの方法でファイル共有を管理するための同じ画面にアクセスできます。

- 管理者は、[**フォルダ (Folders)**] ページでフォルダを操作しながら、そのフォルダの共有の作成、削除、変更を実行できます。
- 管理者は、[**共有 (Shares)**] ページでファイル共有を操作しながら、共有の作成、削除、変更を実行（必要に応じて、新しいフォルダを作成）できます。



注記

この項では、[**フォルダ (Folders)**] ページから共有を管理する手順の概要について説明します。共有を管理する完全な詳細手順は、[**共有 (Shares)**] ページから共有を作成する手順に説明があります。これらの詳細については、この章で後ほど登場する「[共有管理](#)」の項を参照してください。

[**フォルダ (Folders)**] ページで特定のボリュームまたはフォルダ用の共有の作成、削除、管理を実行するには、以下の手順に従ってください。

- [**フォルダ (Folders)**] ディレクトリから、ターゲット ボリュームまたはフォルダまで移動し、[**共有の管理 (Manage Shares)**] をクリックします。

そのフォルダまたはボリュームに関連するすべての共有が表示されます。

- 新しい共有を作成するには、[**新規 (New)**] をクリックします。
- 共有を削除するには、削除する共有を選択し、[**削除 (Delete)**] をクリックします。
- 共有プロパティを変更するには、変更する共有を選択し、[**プロパティ (Properties)**] をクリックします。

ファイル レベルのアクセス権の管理

ストレージ サーバのWebUIは、共有レベルのセキュリティを提供しています。これについては、後で説明します。ファイル レベルのセキュリティは、ストレージ サーバ デスクトップから使用できるWindows Explorerを使用して管理します。WebUIからストレージ サーバ デスクトップにアクセスするには、[**メンテナンス (Maintenance)**] タブへ進み、[**リモート デスクトップ (Remote Desktop)**] を選択します。

ファイル レベルのセキュリティには、アクセス権と所有権の設定や個々のファイルの監査があります。

ファイルのアクセス権を入力するには、以下の手順に従ってください。

1. Windows Explorerを使用して、変更する必要があるフォルダまたはファイルまで移動し、そのフォルダを右クリックします。
2. [プロパティ (Properties)] をクリックし、[セキュリティ (Security)] タブをクリックします。

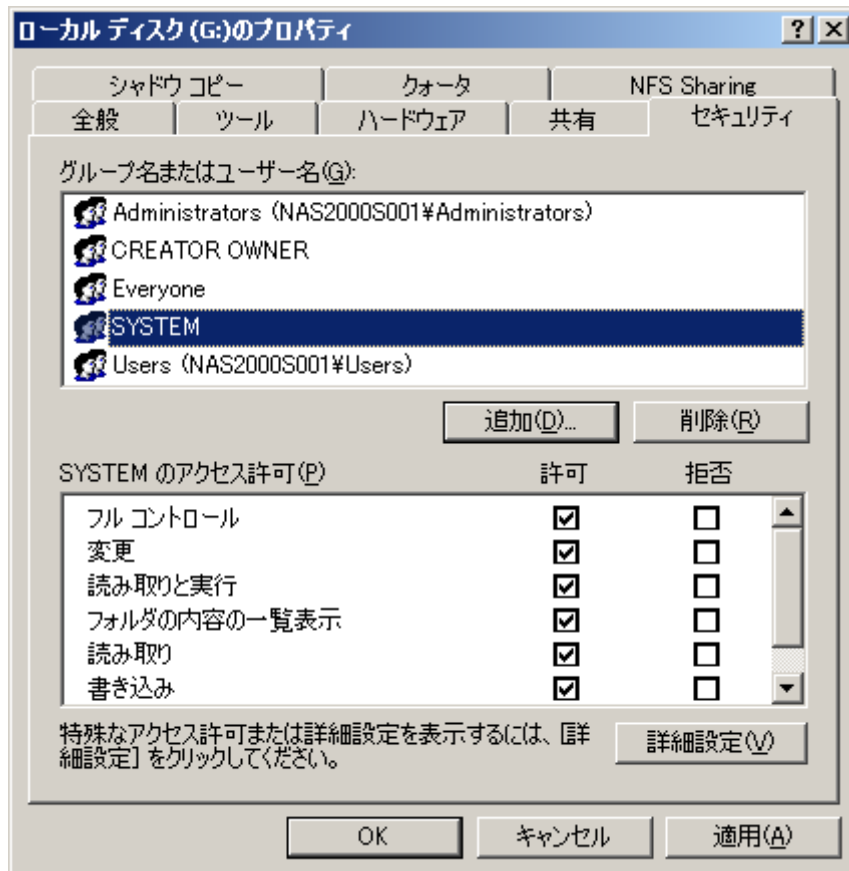


図 45 [プロパティ (Properties)] ダイアログ ボックス、[セキュリティ (Security)] タブ

[セキュリティ (Security)] タブのダイアログ ボックスには、複数のオプションがあります。

- アクセス権リストにユーザーやグループを追加するには、[追加 (Add)] をクリックします。ダイアログ ボックスの指示に従います。
 - アクセス権リストからユーザーやグループを削除するには、削除したいユーザーまたはグループを強調表示し、[削除 (Delete)] をクリックします。
 - [セキュリティ (Security)] タブの中央セクションに、アクセス権レベルのリストが表示されます。アクセス権リストに新しいユーザーまたはグループを追加するときは、該当するボックスを選択し、共通のファイル アクセス レベルを設定します。
3. ファイルの所有権を変更したり、個々のファイル アクセス レベルのアクセス権を変更するには、[詳細設定 (Advanced)] をクリックします。

図 46に、[セキュリティの詳細設定 Advanced Security Settings] ダイアログ ボックスで使用できるオプションを示します。

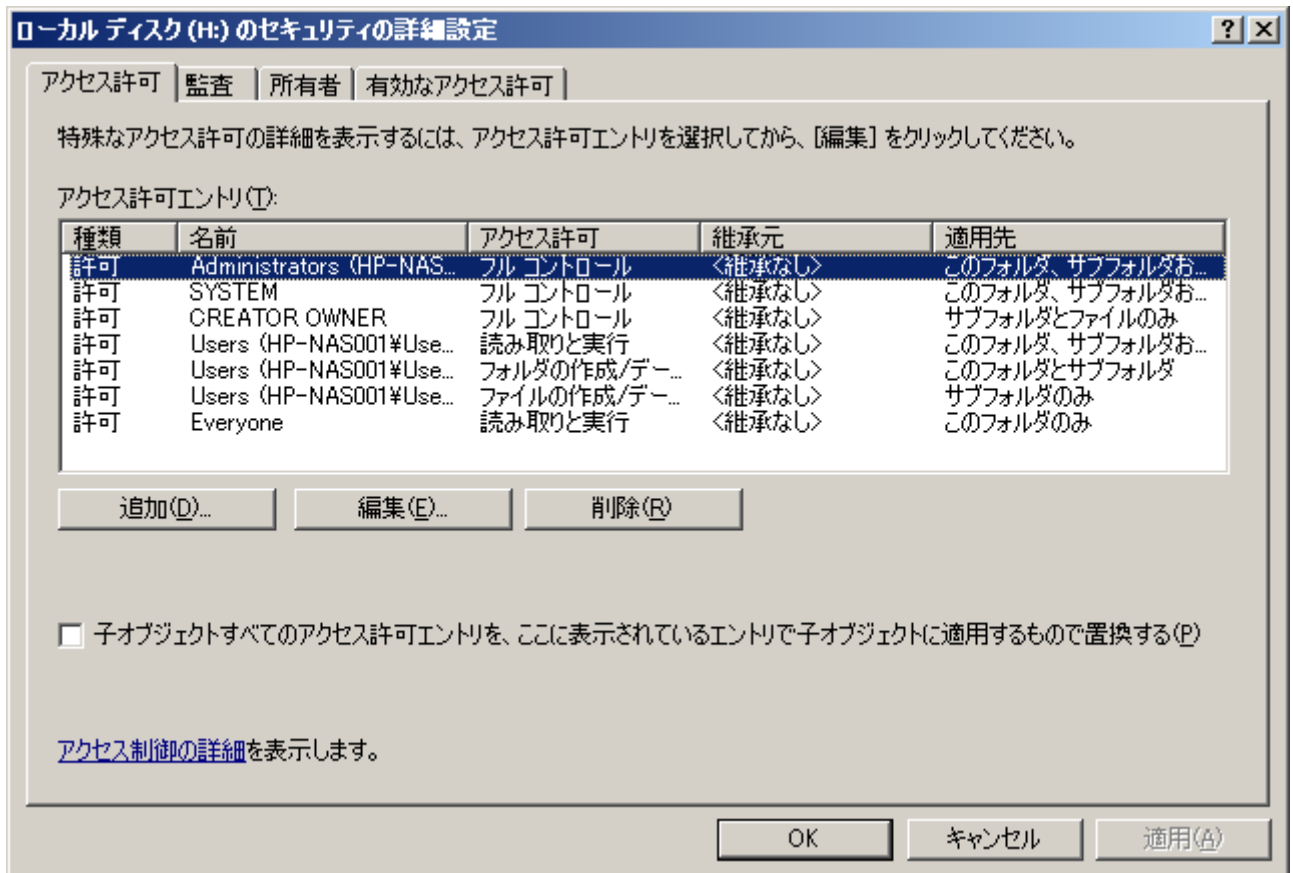


図 46 [セキュリティの詳細設定 (Advanced Security Settings)] ダイアログ ボックス、[アクセス権 (Permissions)] タブ

[セキュリティの詳細設定 (Advanced Security Settings)] ダイアログ ボックスで利用できる他の機能は、図 46 に表示されていますが、それらは以下のとおりです。

- 新しいユーザーまたはグループを追加する。-[追加 (Add)] をクリックし、ダイアログ ボックスの指示に従います。
 - ユーザーまたはグループを削除する。-[削除 (Remove)] をクリックします。
 - 子オブジェクトのアクセス許可エントリを、ここに表示されているエントリで子オブジェクトに適用するもので置換する。-これを選択すると、デフォルトで、すべての子フォルダとファイルが、現在のフォルダ アクセス権を継承します。
 - 特定のユーザーまたはグループに割り当てられている具体的なアクセス権を変更する。-変更したいユーザーまたはグループを選択し、[編集 (Edit)] をクリックします。
4. アクセス権を有効にするには、[許可 (Allow)] ボックスを選択し、アクセス権を無効にするには、[拒否 (Deny)] ボックスを選択します。いずれのボックスも選択しないと、アクセス権は自動的に無効になります。図 47 に、[編集 (Edit)] 画面と一部のアクセス権を示します。

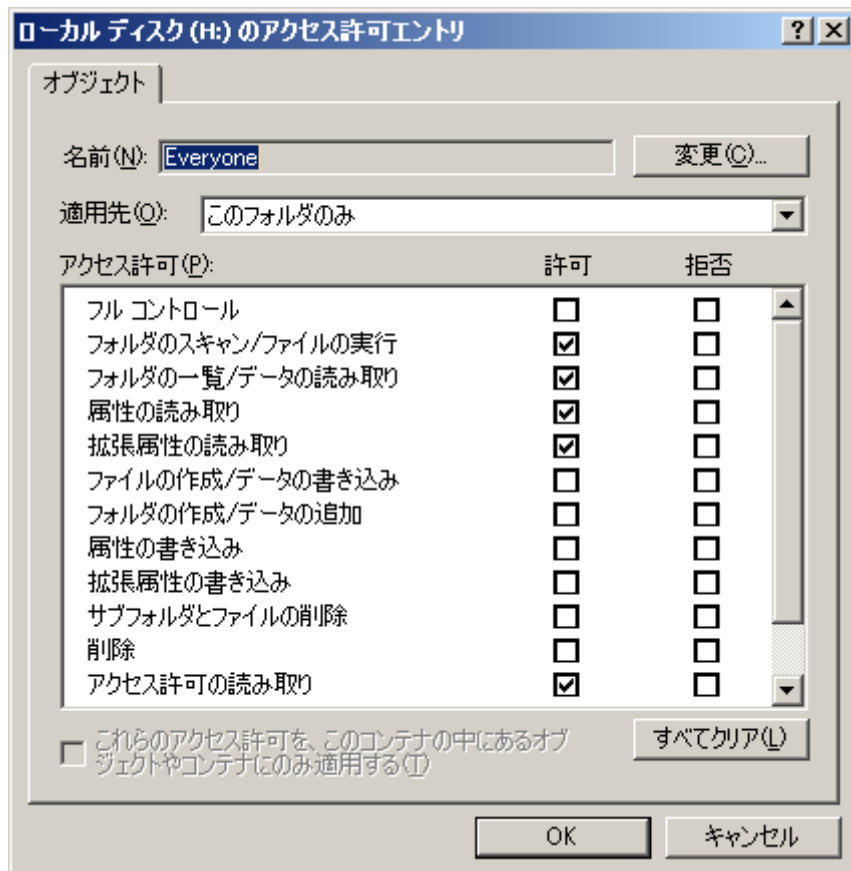


図 47 ユーザーまたはグループに関する[アクセス許可エントリ]ダイアログ ボックス

[セキュリティの詳細設定 (Advanced Security Settings)] の別の領域は、[監査 (Auditing)] タブです。[監査 (Auditing)] タブを使用すると、ファイルまたはフォルダへのアクセスまたはアクセス試行の監査ルールを設定できます。[セキュリティの詳細設定 (Advanced Security Settings)] の [監査 (Auditing)] タブからは、ユーザーまたはグループの追加、削除、表示、または変更を実行できます。

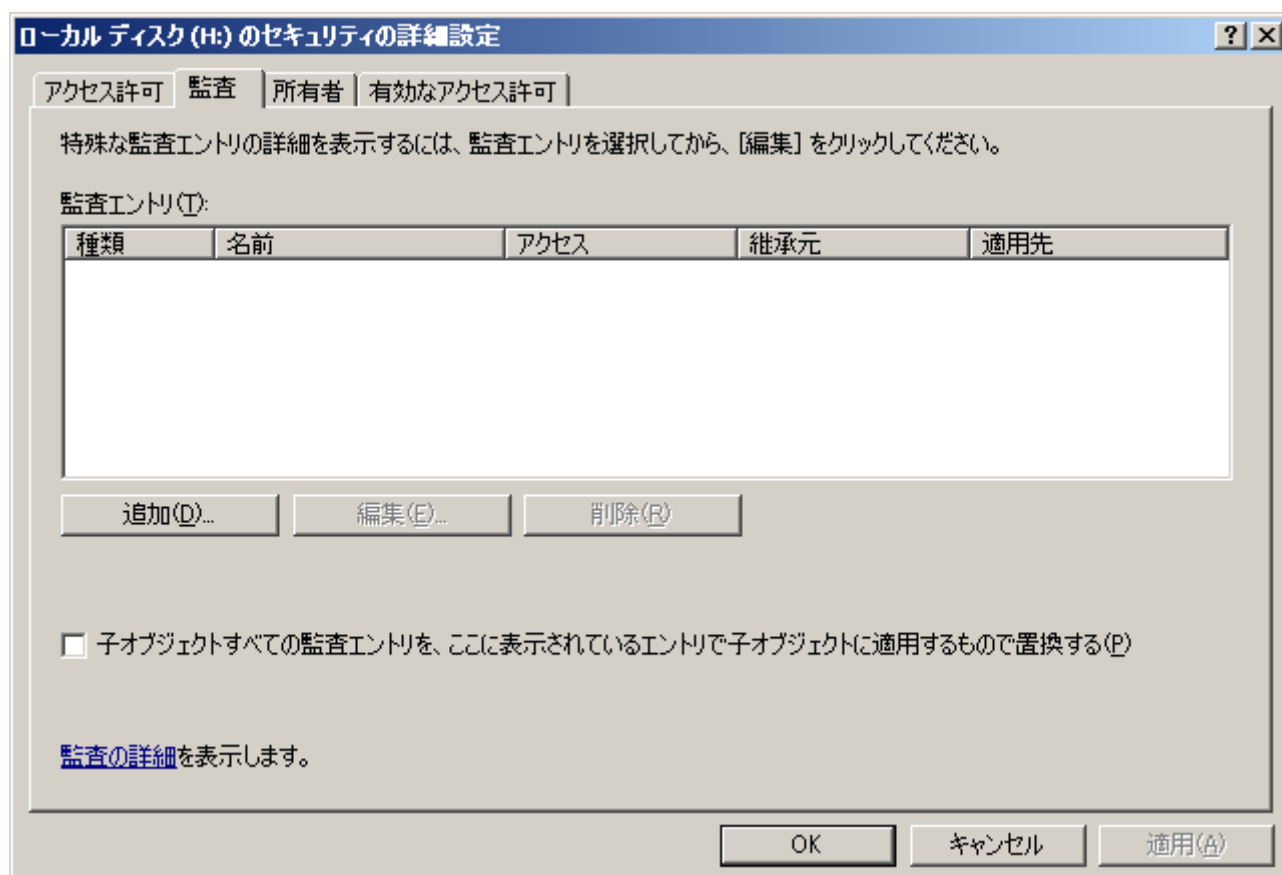


図 48 [セキュリティの詳細設定 (Advanced Security Settings)] ダイアログ ボックス、[監査 (Auditing)] タブ

5. [追加 (Add)] をクリックします。[ユーザーまたはグループの選択 (Select User or Group)] ダイアログ ボックスが表示されます。

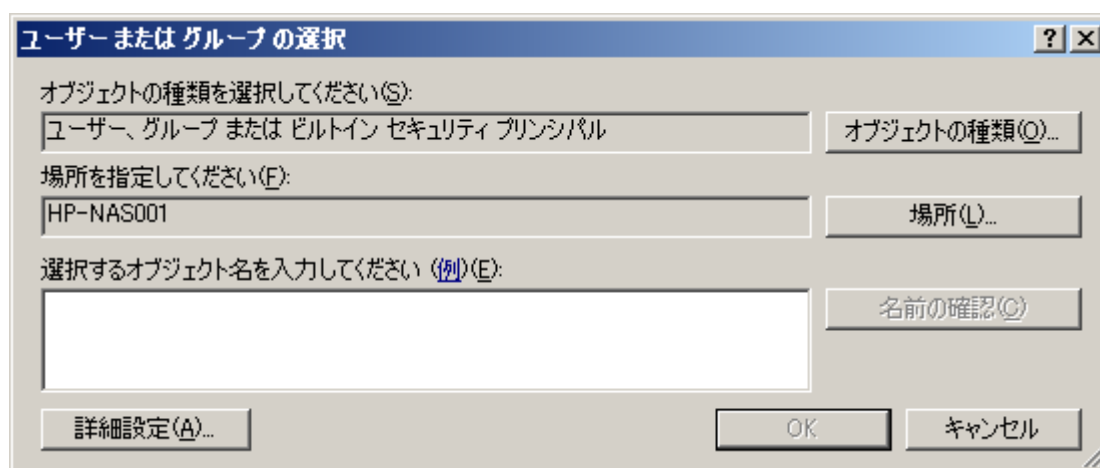


図 49 [ユーザーまたはグループの選択 (Select User or Group)]ダイアログ ボックス



注記

ユーザーまたはグループを検索するために [詳細設定 (Advanced)] をクリックします。

6. ユーザーまたはグループを選択します。

7. [OK] をクリックします。

[監査エントリ (Auditing Entry)] ダイアログ ボックスが表示されます。

アクセス(S):	成功	失敗
フル コントロール	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
フォルダのスキャン/ファイルの実行	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
フォルダの一覧/データの読み取り	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
属性の読み取り	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
拡張属性の読み取り	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ファイルの作成/データの書き込み	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
フォルダの作成/データの追加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
属性の書き込み	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
拡張属性の書き込み	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
サブフォルダとファイルの削除	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
削除	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
アクセス許可の読み取り	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図 50 NTSF Testフォルダの [監査エントリ (Auditing Entry)] ダイアログ ボックス

8. ユーザーまたはグループについて、設定したい [成功 (Successful)] 監査と [失敗 (Failed)] 監査を選択します。

9. [OK] をクリックします。



注記

この情報を設定するには、監査を有効にする必要があります。ローカル コンピュータ ポリシーエディタを使用して、ストレージ サーバの監査ポリシーを設定します。

[所有者 (Owner)] タブを使用すると、ファイルの所有権を取得できます。通常、管理者は、ファイルのACLが完全でないかまたは破損しているとき、この領域を使用してファイルの所有権を取得します。所有権を取得することで、ファイルにアクセスして、手動で適切なセキュリティ設定を適用します。

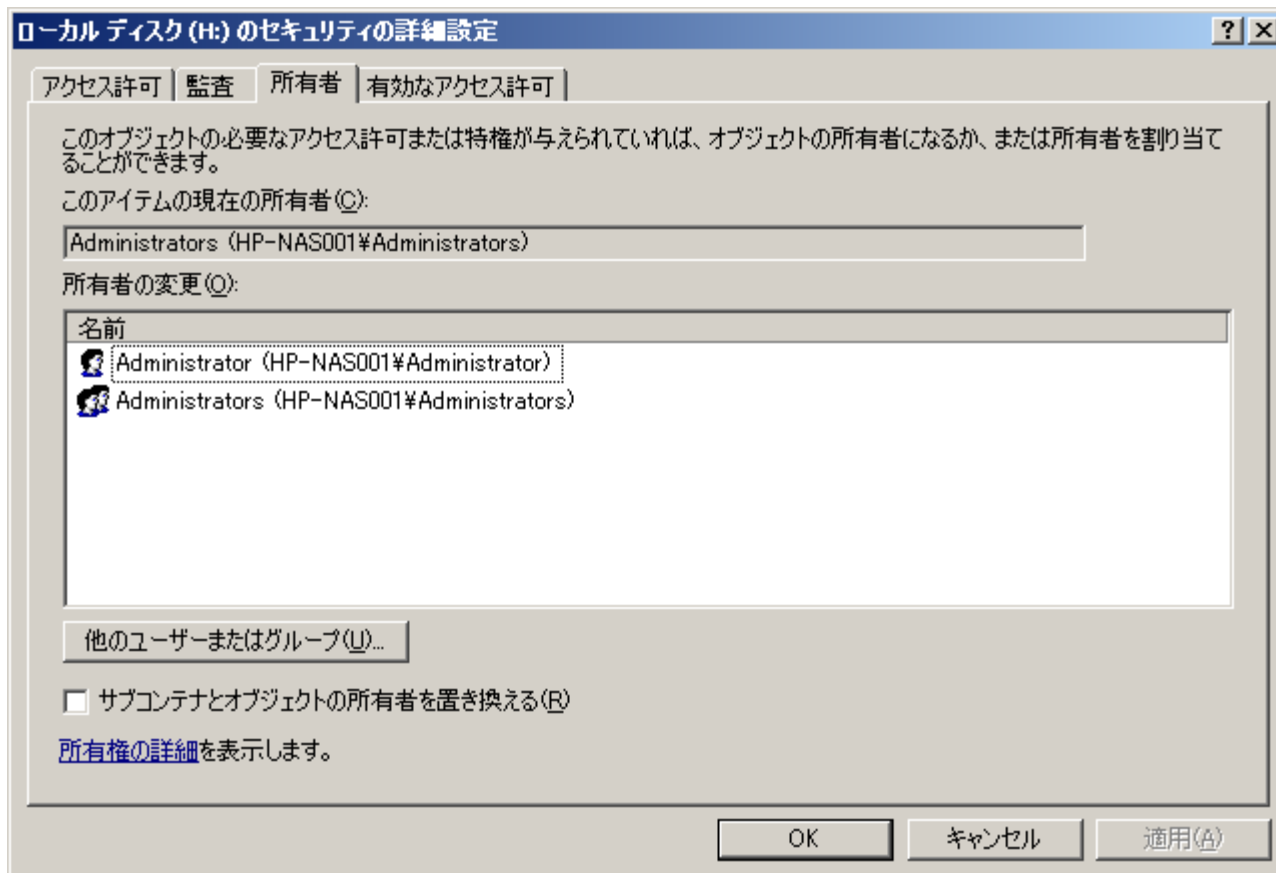


図 51 [セキュリティの詳細設定 (Advanced Security Settings)] ダイアログ ボックス、[所有者 (Owner)] タブ

画面の一番上に、ファイルまたはフォルダの現在の所有者が表示されます。所有権を取得するには、以下の手順に従ってください。

1. [所有者の変更 (Change owner)] リストから、該当するユーザーまたはグループを選択します。
2. サブフォルダとファイルの所有権も取得する必要がある場合は、[サブコンテナとオブジェクトの所有者を置き換える (Replace owner on subcontainers and objects)] ボックスを有効にします。
3. [OK] をクリックします。

共有の管理

共有の設定や管理は、複数の方法で実行できます。WebUIには、共有を設定したり、管理するためのページがあります。または、コマンドライン インターフェース、Windows Explorer、または管理コンソールを使用する方法があります。本書では、WebUIを使用した共有の設定と管理について説明します。



注記

一部のサーバは、クラスタ構成と非クラスタ構成のどちらでも配備できます。この章では、非クラスタ配備での共有のセットアップ方法を説明します。クラスタ環境でのファイル共有とプリンタの管理の情報については、「[クラスタ管理](#)」の章を参照してください。

すでに述べたように、ストレージ サーバのファイル共有セキュリティ モデルは、NTFSファイル レベルのセキュリティ モデルに基づいています。共有セキュリティは、ファイル セキュリティにシームレスに統合されています。ここでは、共有の管理に加えて、共有セキュリティについても説明します。ファイル セキュリティに関する情報については、この章で前述した「[ファイル レベルのアクセス権の管理](#)」を参照してください。

共有に関する注意事項

ストレージ サーバ上の共有の内容、サイズ、分散を計画すると、性能、管理性、使いやすさを強化できます。

特殊な共有が多すぎたり、汎用的な共有が少なすぎるなどの不備を防止するため、共有の内容を慎重に選択する必要があります。たとえば、汎用的な共有は、最初のセットアップは簡単ですが、後で問題を引き起こす場合があります。一般に、特定の目的やユーザーのグループを考慮して、別々の共有を作成する必要があります。ただし、作成される共有が多すぎるのも問題です。たとえば、ユーザーのホーム ディレクトリ用に1つの共有を作成すれば十分な場合は、ユーザーごとに別々の共有を作成する代わりに、1つの「homes」共有を作成します。

共有や他のリソースの数を低く抑えると、ストレージ サーバの性能が最適化されます。たとえば、個々のユーザーのホーム ディレクトリをそれぞれの共有として共有化する代わりに、最上位ディレクトリを共有化し、ユーザー各自が個人用ドライブをそれぞれのサブディレクトリにマッピングするようにします。

アクセス制御リストの定義

アクセス制御リスト (ACL) には、共有にアクセスできるユーザーと許可されているアクセス タイプを指定する情報が入っています。NTFSファイル システムの共有ごとに、複数のユーザー アクセス権が関連付けられた1つのACLがあります。たとえば、ACLは、User1が共有に読み取り/書き込みアクセスでき、User2が共有に読み取り専用アクセスでき、User3が共有にアクセスできないことを定義できます。また、ACLには、グループ内のすべてのユーザーに適用されるグループ アクセス情報も入っています。ACLを「アクセス権」と呼ぶ場合もあります。

Windowsドメイン環境へのローカル ファイル システムのセキュリティの統合

ACLには、特定のワークグループ サーバまたはドメイン環境からのユーザーとグループに固有のプロパティが入っています。マルチドメイン環境では、複数のドメインからのユーザーとグループのアクセス権を、同じデバイスに保存されたファイルに適用できます。ストレージ サーバのローカルユーザーとグループには、デバイスが管理している共有へのアクセスを許可することができます。ストレージ サーバのドメイン名は、ユーザーまたはグループが理解するコンテキストを提供します。アクセス権の設定は、サーバが存在するネットワークとドメインのインフラストラクチャによって異なります。

ファイル共有プロトコル (NFSを除く) は、ネットワーク経由のすべての接続について、ユーザーとグループ単位のコンテキストを提供します。(NFSは、マシン単位のコンテキストを提供します。)それらのユーザーまたはマシンによって新しいファイルが作成されると、該当するACLが適用されます。

コンフィギュレーション ツールは、クライアントがアクセス権を共有する機能を提供します。これらの共有アクセス権はファイル システムACL全体に広がり、ネットワーク経由で新しいファイルが作成されると、ファイルを作

成しているユーザーがファイルの所有者になります。共有の特定のサブディレクトリが共有自体と異なるアクセス権を持つ場合は、代わりにサブディレクトリのNTFSアクセス権が適用されます。この方法の結果が階層型セキュリティモデルであり、ネットワークプロトコルアクセス権とファイルアクセス権の組み合わせによって、デバイスに存在する共有のセキュリティが決定されます。



注記

共有のアクセス権とファイルレベルのアクセス権は、別々に実装されます。ファイルシステムのファイルのアクセス権が、共有に適用されるアクセス権と異なる場合があります。このような場合、共有のアクセス権よりファイルレベルのアクセス権が優先されます。

管理（隠し）共有と標準的な共有の比較

CIFSは、管理共有と標準的な共有をサポートしています。

- 管理共有とは、最後の文字が\$である共有です。管理共有は、クライアントがCIFSサーバで利用できる共有を参照するとき、共有リストに表示されません。
- 標準的な共有とは、最後の文字が\$でない共有です。標準的な共有は、CIFSクライアントがCIFSサーバで利用できる共有を参照するとき、常に表示されます。

ストレージサーバは、管理共有と標準的なCIFS共有をサポートしています。管理共有を作成するには、共有を作成するとき、名前の最後に\$文字を付けます。標準的な共有を作成するときは、共有名の最後に\$文字を付けないでください。

ファイル共有プロトコル間の互換性の計画

ストレージサーバで複数のプラットフォーム間の共有の管理を計画するときは、異なるプロトコルとそれぞれに関連する制約を理解する必要があります。サポートされているプロトコルを追加するたびに、制約が増え、複雑になります。

NFS互換性に関する注意事項

CIFS共有とNFS共有の管理を計画するときは、2つの要件に注意してください。



注記

NFSサービスやユーザーマッピングサービスに関する詳細などの追加情報については、「[Services for NFS/UNIX](#)」の章に説明があります。

- NFSサービスでは、NFSファイル共有の名前の中にスペースを使用できません。

NFSは、エクスポート内の任意のスペースをアンダスコア文字に変換します。他の文字変換方法も設定できます。ストレージ サーバのSFUヘルプで「OEM Supplemental Help(OEMの追加ヘルプ)」の章を参照してください。一部のNFSクライアントはエクスポート名にスペースが入っているNFSエクスポートに対応していないため、この機能は、NFSクライアントとの最高レベルの互換性を保証します。

CIFS経由でフォルダを共有し、NFS経由でフォルダをエクスポートするときに同じ名前を使用する計画の場合は、CIFS共有名にスペースを入れないでください。

- NFSサービスは、親フォルダがすでにエクスポートされている子フォルダのエクスポートをサポートしていません。

NFSクライアントは、親フォルダを選択してから子フォルダへ移動することで、子フォルダにアクセスできます。複数のプラットフォーム間の厳格な互換性を管理目標とする場合は、同じ方法でCIFSを管理する必要があります。親フォルダがすでに共有されている場合、CIFS経由でフォルダを共有しないでください。

共有管理

共有は、WebUIの **[共有 (Shares)]** タブを使用して管理することもできます。タスクの内容は、次のとおりです。

- [新しい共有の作成]
- [共有の削除]
- [共有プロパティの変更]
- DFSへの公開（「[新しい共有のDFSへの公開](#)」を参照）



注記

一部のサーバでは、これらの機能はクラスタ環境でも動作しますが、非クラスタ対応の共有のみにに対して使用するのが妥当です。クラスタ用の共有を管理するには、**[クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)]** を使用します。このページで、クラスタ共有リソースが表示されます。

新しい共有の作成

新しい共有を作成するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、**[共有 (Shares)]** タブ、**[共有 (Shares)]** の順にクリックします。
2. **[新規 (New)]** をクリックします。

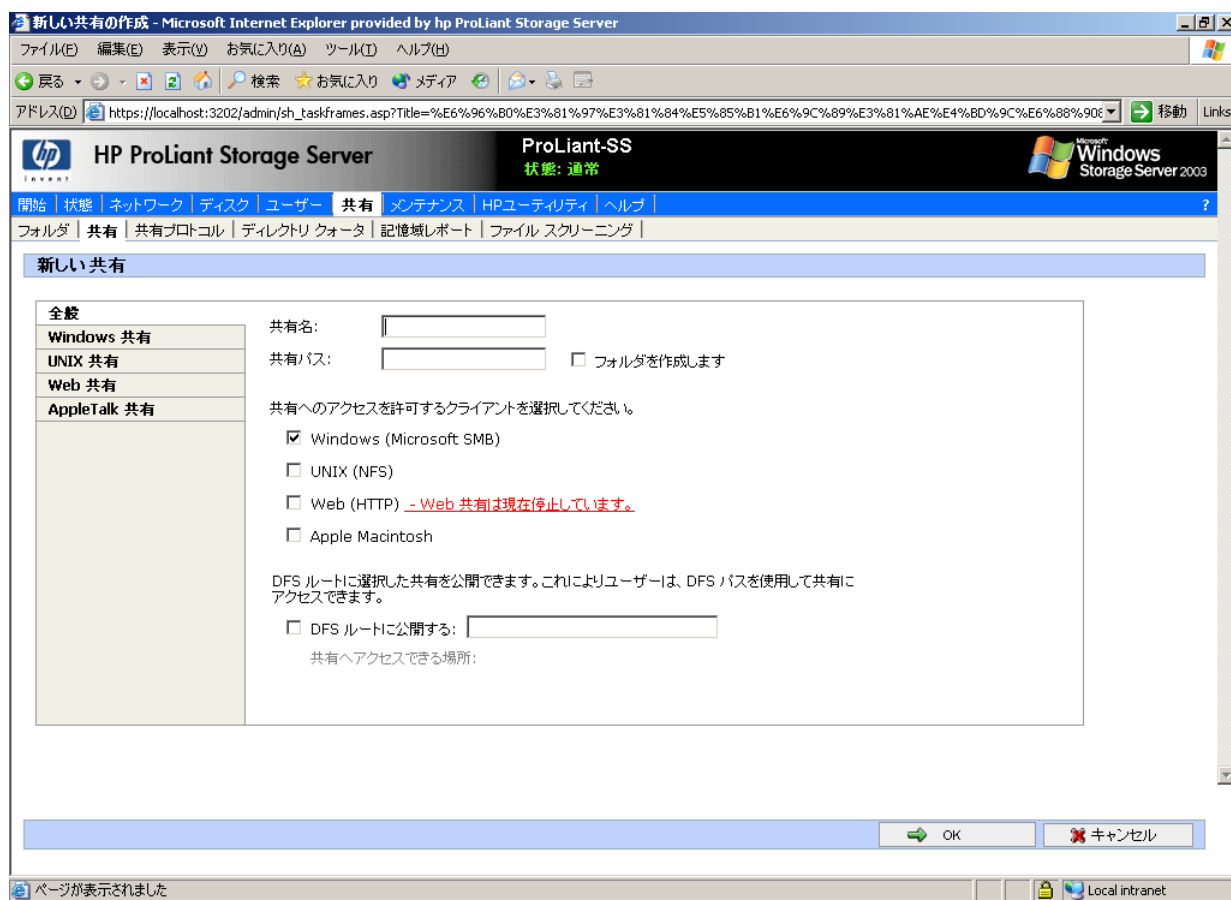


図 52 [新しい共有 (New Share)] ページ、[全般 (General)] タブ

3. [全般 (General)] タブで、以下の情報を入力します。

- [共有名]
- [共有パス]
- クライアント プロトコル タイプ

新しい共有用のフォルダを作成するには、表示されるボックスを選択します。共有を作成するときにフォルダも作成されます。

プロトコル固有のタブに、各共有タイプの共有情報とアクセス権情報を入力できます。これらのタブの詳細については、「[共有プロパティの変更](#)」を参照してください。

4. すべての共有情報を入力したら、[OK] をクリックします。

共有の削除



注意

共有を削除する前に、すべてのユーザーにその共有の使用を終了するように警告し、だれも共有を使用していないことを確認してください。

共有を削除するには、以下の手順に従ってください。

1. [共有 (Shares)] メニューから、[削除 (Delete)] をクリックします。
2. これが正しい共有であることを確認し、[OK] をクリックします。

共有プロパティの変更

共有プロパティを変更するには、以下の手順に従ってください。

1. [共有 (Shares)] メニューから、変更する共有を選択し、[プロパティ (Properties)] をクリックします。

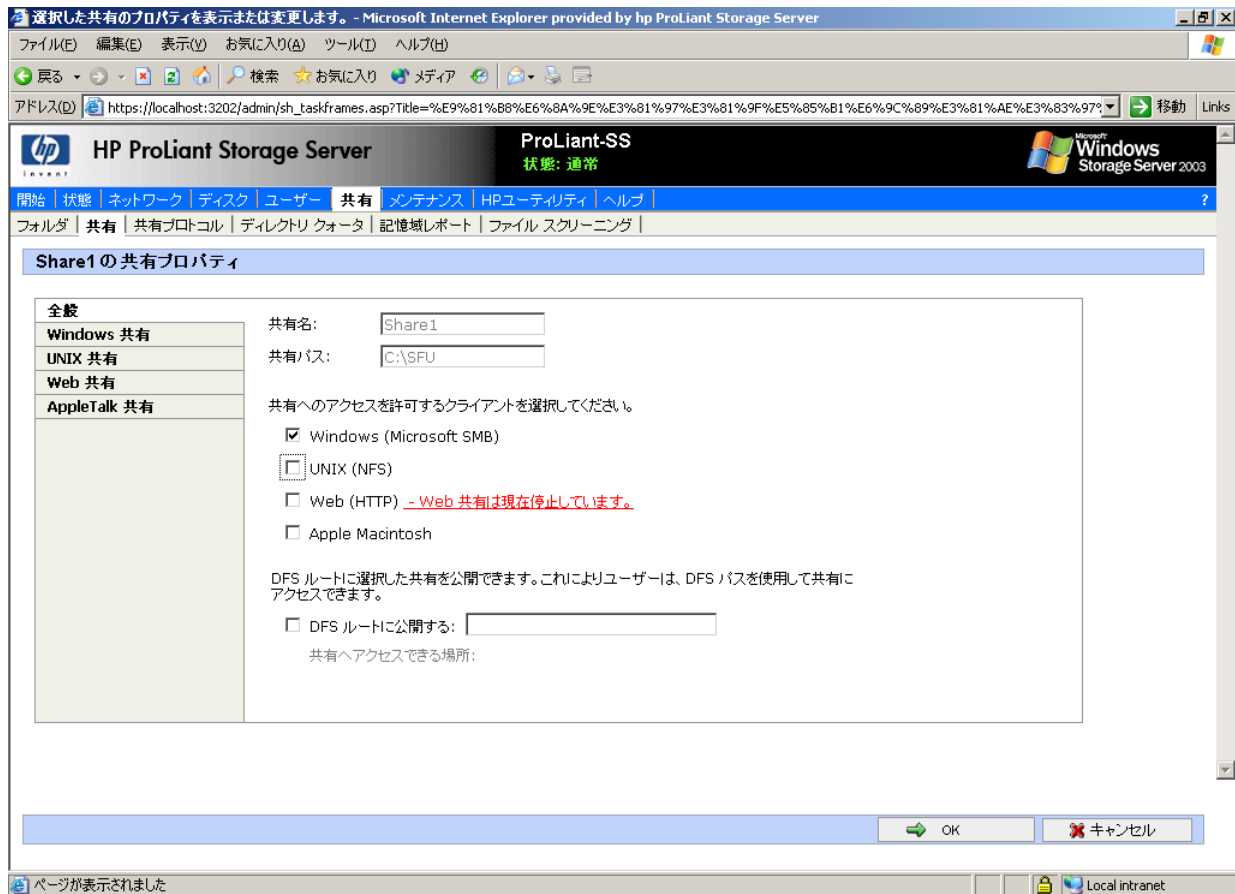


図 53 [共有プロパティ (Share Properties)] ページ、[全般 (General)] タブ

2. 適切なボックスを選択し、使用するプロトコルを選択します。クライアントプロトコル情報を変更するには、適切なタブをクリックします。
 - [Windows 共有 (Windows Sharing)]
 - [UNIX 共有 (UNIX Sharing)]
 - [[Web 共有 (Web Sharing)]
3. すべての共有情報を入力したら、[OK] をクリックします。

[共有プロパティ (Share Properties)] ページの [Windows 共有 (Windows Sharing)] タブで、以下の手順に従ってください。

1. 説明の [コメント (Comment)] と [ユーザー制限 (User limit)] を入力します (どちらもオプション)。

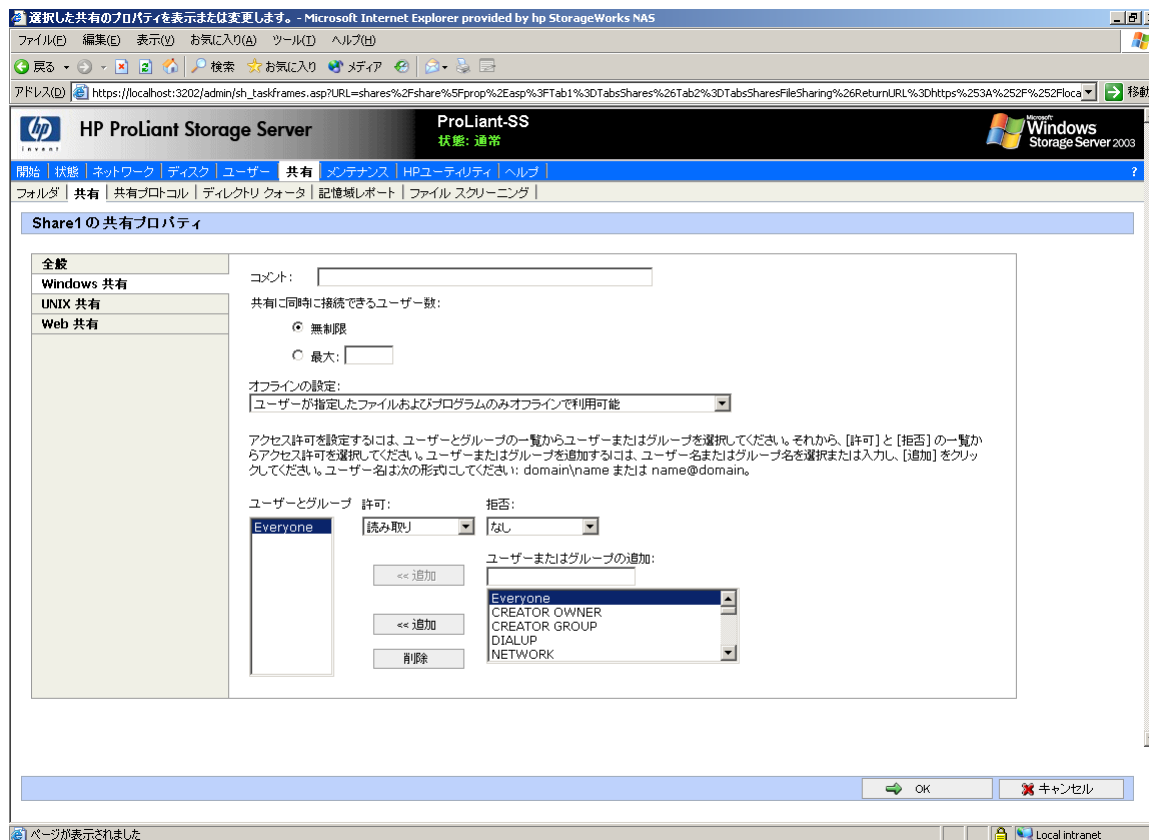


図 54 [共有プロパティ (Share Properties)] ページ、[Windows 共有 (Windows Sharing)] タブ

2. [オフラインの設定 (Offline settings)] を選択します。
3. アクセス権を指定します。

[ユーザーとグループ (Users and groups)] ボックスには、現在この共有へのアクセスを許可されているユーザーが表示されます。

- 新しいユーザーまたはグループを追加するには、画面の右下にあるボックスからユーザーまたはグループを選択するか、手動で [ユーザーまたはグループの追加 (Add a user or group)] ボックスにユーザー名またはグループ名を入力し、[追加 (Add)] をクリックします。ユーザーまたはグループが、[ユーザーとグループ (Users and groups)] ボックスに追加されます。
- 現在アクセスが許可されているユーザーまたはグループのアクセス権を削除するには、[ユーザーとグループ (Users and groups)] ボックスからユーザーまたはグループを選択し、[削除 (Remove)] をクリックします。
- 各ユーザーに許可するアクセスの種類を指定するには、ユーザーを選択します。次に、[許可 (Allow)] ドロップダウン ボックスと [拒否 (Deny)] ドロップダウン ボックスを展開して、該当するオプションを選択します。

- すべての [Windows 共有情報] を入力したら、次の [共有] タブをクリックするか、[OK] をクリックします。

UNIX 共有

[共有プロパティ (Share Properties)] ページの [UNIX 共有 (UNIX Sharing)] タブで、以下の手順に従ってください。

- この共有へのアクセス権を持つマシンを指定します。

[Select a group(グループを選択してください)] ボックスからマシンを選択するか、手動でNFSクライアントコンピュータ名またはIPアドレスを入力します。次に、[追加 (Add)] をクリックします。

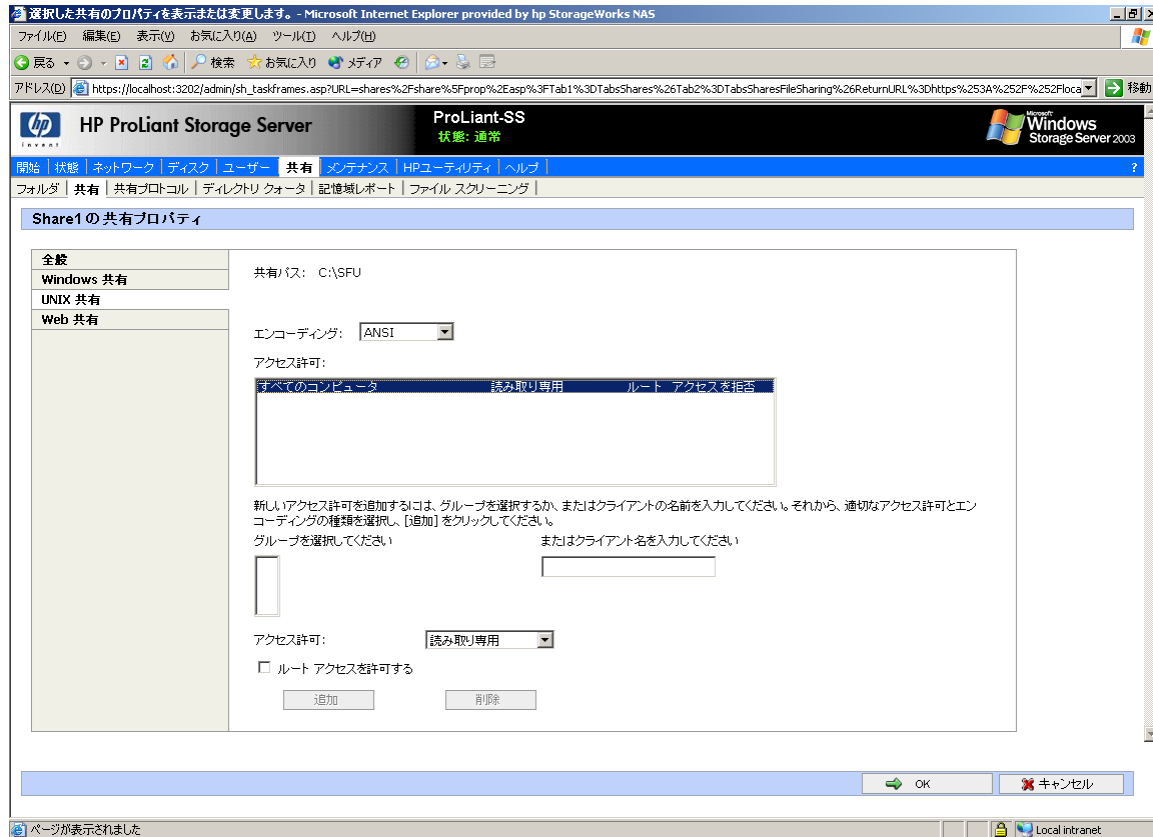


図 55 [共有プロパティ (Share Properties)] ページ、[UNIX共有 (UNIX Sharing)]タブ

- アクセス権を指定します。

[アクセス許可 (Access permissions)] リストからマシンを選択し、[アクセス許可 (Access permissions)] ドロップダウン ボックスから該当するアクセス方法を選択します。

アクセスの種類は、次のとおりです。

- [読み取り専用 (Read-only)]– 共有への書き込みアクセスを制限します。
- [読み取り – 書込み (Read-write)]– クライアントに共有の読み取りまたは書き込みアクセスを許可します。
- [アクセスなし (No access)]– 共有へのすべてのアクセスを制限します。

- ルート アクセスを許可するかどうかを選択します。

- **[読み取り専用 + ルート (Read-only + Root)]**— 共有への書き込みアクセスを制限します。また、共有の管理アクセス権を割り当てます。このアクセス権によって、クライアントコンピュータは、NFS共有にルートアクセスできます。UNIXルートユーザーをWindowsユーザー管理者にマッピングしてください。また、このUNIXルートが属するグループをWindowsグループ管理者にマッピングしてください。
- **[読み取り - 書き込み + ルート (Read-write + Root)]**— クライアントに共有の読み取りまたは書き込みアクセスを許可します。また、共有の管理アクセス権を割り当てます。このアクセス権によって、クライアントコンピュータは、NFS共有にルートアクセスできます。UNIXルートユーザーをWindowsユーザー管理者にマッピングしてください。また、このUNIXルートが属するグループをWindowsグループ管理者にマッピングしてください。

4. すべてのUNIX共有情報を入力したら、**[OK]** をクリックします。

Web共有 (HTTP)

[共有プロパティ (Share Properties)] ページの **[Web共有 (Web Sharing)]** タブで、以下の手順に従ってください。

1. 許可する読み取りアクセス権と書き込みアクセス権を選択します。
2. **[OK]** をクリックします。

AFP (Appletalk) 共有

AppleTalk共有は、**[AppleTalkプロトコル]** と **[Macintosh 用ファイル サービス]** がストレージ サーバにインストールされている場合にのみ設定できます。



注記

ローカル メモリ使用によるデータ損失が発生する可能性がありますので、**[AppleTalk共有]** はクラスタ化されたリソース上には作成しないでください。

AppleTalkプロトコルのインストール

AppleTalkプロトコルをインストールするには、以下の手順に従ってください。

1. ストレージ サーバのデスクトップから、**[スタート (Start)]** をクリックし、**[設定 (Settings)]**、**[ネットワーク接続 (Network Connections)]** の順に選択します。**[Local Area Connection]** を右クリックし、**[プロパティ (Properties)]** をクリックします。
2. **[インストール (Install)]** をクリックします。

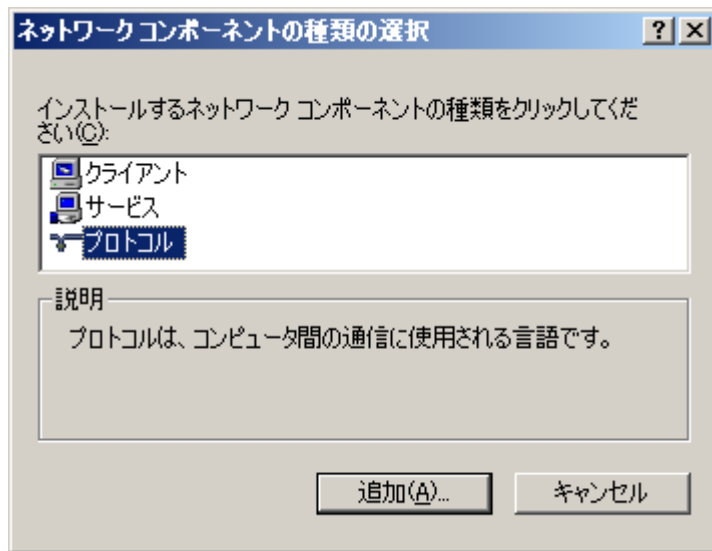


図 56 [Local Area Connectionのプロパティ (Local Area Connection Properties)] ページ、[インストール (Install)] オプション

3. [プロトコル] を選択し、[追加 (Add)] をクリックします。
4. [Apple Talk Protocol] を選択し、[OK] をクリックします。

File Services for Macintosh(Macintosh用ファイル サービス)のインストール

[Macintosh用ファイル サービス (File Services for Macintosh)] をインストールするには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[メンテナンス (Maintenance)] タブをクリックします。
2. [リモート デスクトップ (Remote Desktop)] をクリックします。
3. [コントロール パネル (Control Panel)] から [プログラムの追加と削除 (Add/Remove Programs)] を開きます。
4. [Windowsコンポーネントの追加と削除 (Add/Remove Windows Components)] をクリックします。
5. [Other Network File and Print Services] をダブルクリックします。
6. [File Services for Macintosh] を選択し、[OK] をクリックします。
7. [次へ (Next)] をクリックします。
8. [完了 (Finish)] をクリックします。

AppleTalkプロトコルのプロパティの設定

AppleTalkプロトコルのプロパティを設定するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[共有 (Shares)] タブをクリックします。
2. [共有プロトコル (Sharing Protocols)] をクリックします。

3. [AppleTalk] ラジオ ボタンをクリックし、[プロパティ (Properties)] を選択します。
4. 必要であれば、ログオン メッセージを挿入します。
5. [セキュリティ (Security)] の [認証を有効にする (Enable client authentication with)] の項目で、[Appleのクリア テキストまたは Microsoft (Apple Clear Text or Microsoft)] を選択します。

AppleTalk共有を設定するには、WebUIから以下の手順に従ってください。

1. [共有 (Shares)] をクリックします。
2. [共有 (Shares)] をもう一度クリックします。
3. [新規 (New)] をクリックします。
4. 共有名と共有パスを入力します。
5. [Apple Macintosh] を選択します。必要であれば、他のファイルの種類の選択を解除します。
6. [AppleTalk 共有 (AppleTalk Sharing)] をクリックします。
7. ユーザー制限を入力します。
8. パスワード情報を入力します。
9. 共有が読み取り専用か、読み取り/書き込みのアクセス権かを指定します。
10. すべてのAppleTalk共有情報を入力したら、[OK] をクリックします。

プロトコルのパラメータ設定

すでに述べたように、ストレージ サーバは、以下のプロトコルをサポートしています。

- DFS
- NFS
- FTP
- HTTP
- Microsoft SMB

ここでは、各プロトコル タイプのパラメータ設定について説明します。



注記

クラスタ環境でのプロトコルの選択と管理の詳細は、このガイドの第10章「クラスタ管理」にある「プロトコル」の節を参照してください。

プロトコルのパラメータ設定にアクセスしたり、入力するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[共有 (Shares)] タブをクリックします。
2. [共有プロトコル (Sharing Protocols)] をクリックします。

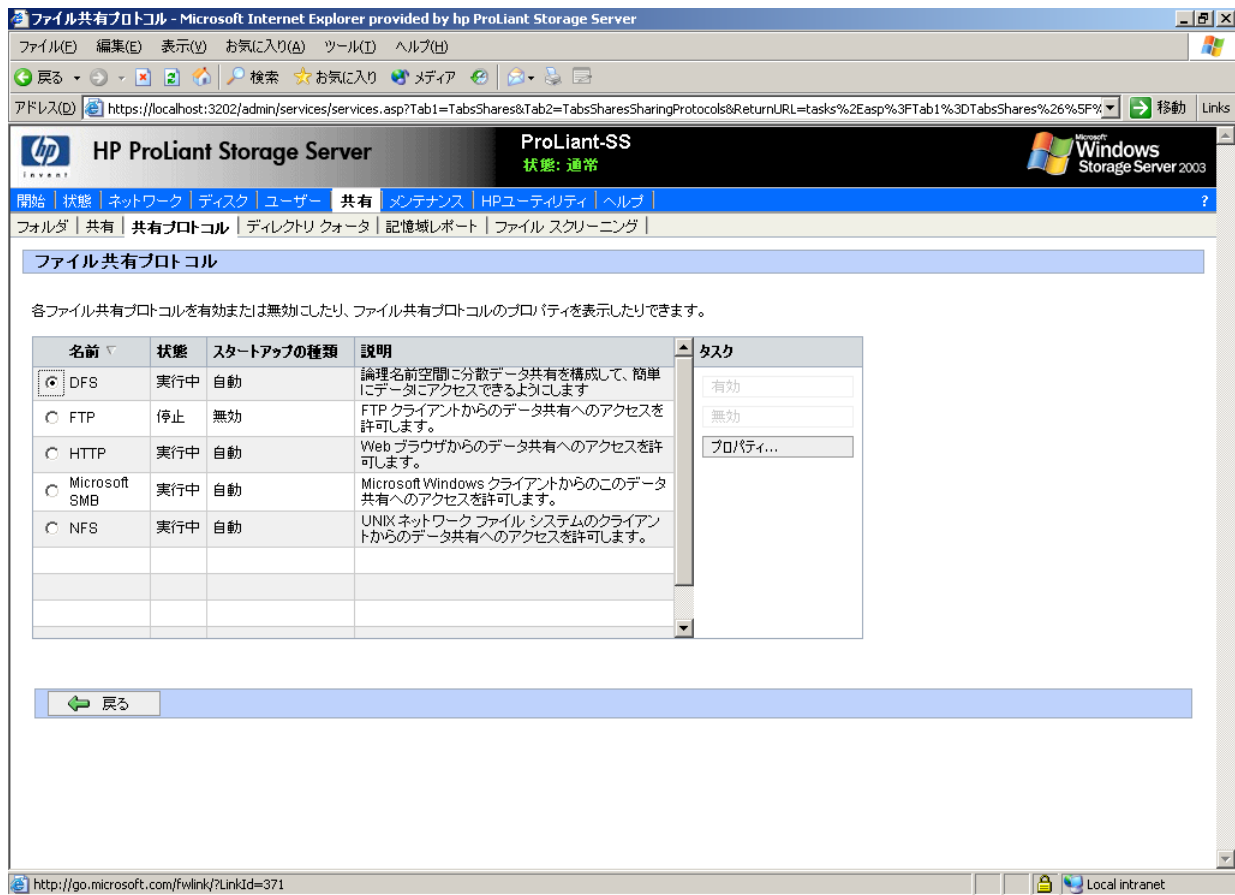


図 57 [ファイル共有プロトコル (File Sharing Protocols)] ページ

3. プロトコルとそのステータスが表示されます。以下のオプションがあります。
 - [プロトコルの有効化]
 - [プロトコルの無効化]
 - [プロトコル設定の変更]

プロトコルの有効化/無効化については自明なので説明を省略します。ここではプロトコル固有の設定の変更について説明します。

DFSプロトコルの設定

システム管理者は、分散ファイル システム (DFS) を使用して、物理的にネットワーク上に分散しているファイルに対して、ユーザーが容易にアクセスおよび管理を行えるようにします。ユーザーはファイルにアクセスするために、ファイルの実際の物理的場所を調べたり、指定したりする必要がありません。

たとえば、ドメイン内の複数のサーバに複数のドキュメントが分散している場合、DFSを使用してそれらのドキュメントを1つのサーバ上にあるかのように表示できます。このため、ユーザーは情報を探して、ネットワーク上の複数の場所を移動する必要がありません。

各DFS名前空間にはルートが必要です。DFSルートはDFS名前空間の開始位置です。ルートは、多くの場合、名前空間を全体として参照するために使用されます。ルートは、サーバ上の共有フォルダと対応する1つ以上のルートターゲットにマッピングされます。ルートは、DFSサーバ上の共有フォルダとして実現されます。

DFSの配備

分散ファイル システムは、スタンドアロン ルートの分散ファイル システムまたはドメインルートの分散ファイル システムとして実現されます。分散ファイル システムの種類によって、分散ファイル システムにアクセスできるクライアント コンピュータは異なります。

スタンドアロンのDFSルートの場合

- DFSの管理に Active Directory を使用しない
- 1台のサーバ上に2つ以上のルートを持ってない
- ファイル複製サービス (FRS) による自動ファイル複製をサポートしない
- フォールトトレランスをサポートしていないため、ルートで障害が発生した場合は破損が名前空間全体に及ぶ可能性がある

ドメインDFSルートの場合

- ドメイン メンバ サーバにホストされる必要がある
- DFS名前空間を自動的にActive Directoryに公開する
- 1台のサーバ上に2つ以上のルートを持てる
- FRSによる自動ファイル レプリケーションをサポートする
- FRSによるフォールトトレランスをサポートする

ストレージ サーバは、DFS名前空間の管理ポイントを2つ提供します。これらの管理ポイントはWebUIと分散ファイル システム管理ツールです。分散ファイル システム管理ツールには、ストレージ サーバのローカル コンソールから **[スタート (Start)]**、**[プログラム (Programs)]**、**[管理ツール (Administrative Tool)]** の順に選択してアクセスできます。[図 58](#)を参照してください。WebUIは以下の機能を提供します。

- スタンドアロン ルートの管理 (追加、削除)
- スタンドアロンまたはドメインDFSへの共有の公開
- DFS共有の公開に関するデフォルト動作の設定

これら以外の機能はすべて、DFS 管理ツールを通じて実行する必要があります。

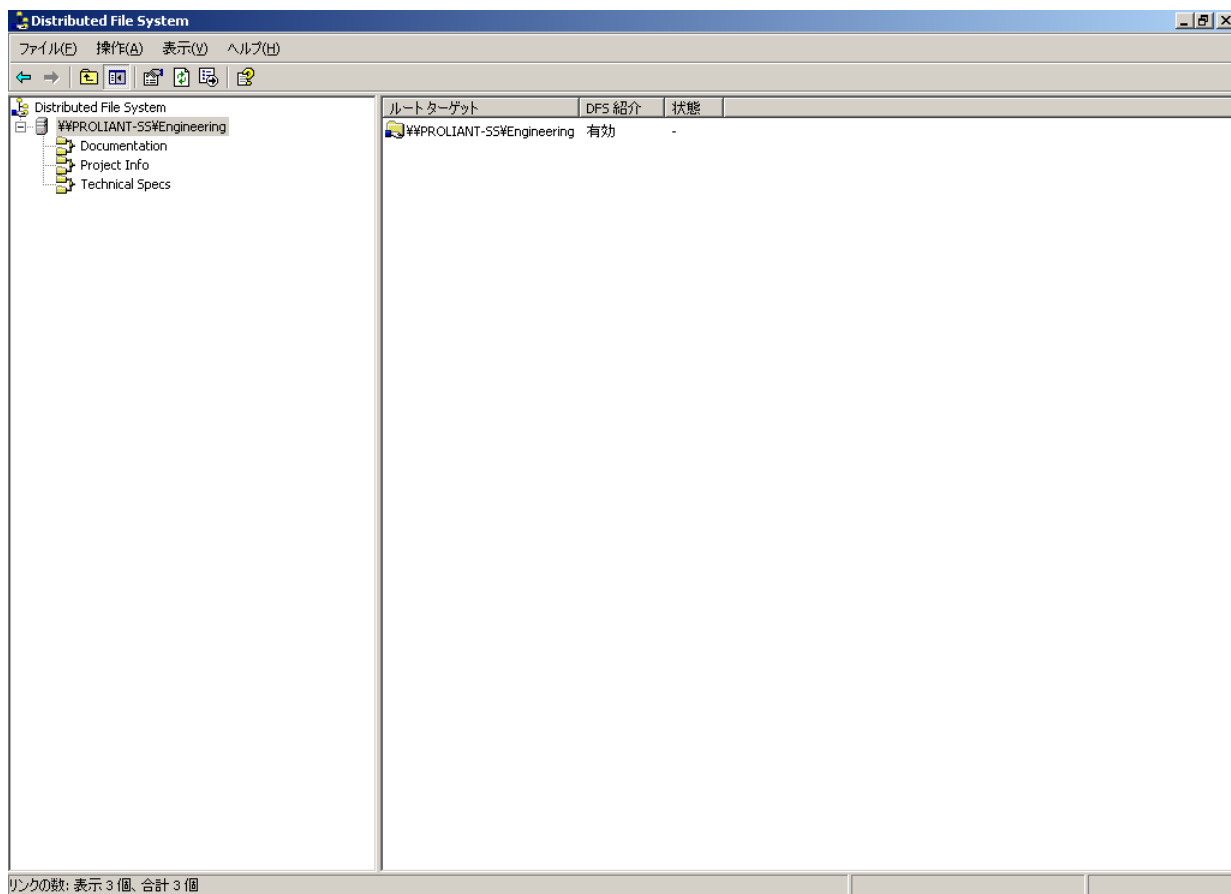


図 58 DFS Win32 GUI

DFS管理ツール

DFS管理ツールでは、WebUIにはない拡張機能が提供されます。これらの機能を以下に示します。

- 単一インターフェースを通じた、複数のマシン上にある複数のDFSルートの管理
- ドメインごとのDFS管理
- ターゲットおよびリンクの管理
- DFSで管理される共有リンクの状況チェック
- DFS名前空間のテキスト ファイルへのエクスポート

ストレージ サーバ管理者ガイドでは、製品のWeb UIに関する手順だけが提供されます。DFS 管理ツールの詳細についてはオンラインヘルプで説明されています。さらに、DFSに関する一般的な情報は、以下のWebサイトで確認できます。

<http://www.microsoft.com/windowsserver2003/techinfo/overview/dfs.mspx>

他のコンピュータからのDFS名前空間へのアクセス

Windows Storage Server 2003ファミリ用のサーバベースDFSコンポーネントのほかに、クライアントベースのDFSコンポーネントがあります。DFSクライアントは、管理者が定義した時間の間、DFSルートまたはDFSリンクに対する参照をキャッシュします。

DFSクライアントコンポーネントは、様々なWindowsプラットフォームで実行されます。旧バージョンのWindowsの場合、そのバージョンのクライアントソフトウェアをダウンロードして、実行する必要があります。新しいバージョンのWindowsの場合、クライアントソフトウェアは内蔵されています。

DFSの機能はWindowsコンポーネントに依存しているため、(LinuxやUNIXなど) Windows以外をベースとするクライアントは、DFS名前空間にアクセスできません。

DFS共有のデフォルトの設定

WebUIを使用して、共有フォルダの作成時に適用されるデフォルトのDFS設定を指定できます。新しい共有フォルダが作成されると、DFSデフォルトは上書きされます。

DFS共有のデフォルトを設定するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、**[共有 (Shares)]** タブをクリックします。
2. **[共有プロトコル (Sharing Protocols)]** をクリックします。
3. **[DFS]** を選択し、**[プロパティ (Properties)]** をクリックします。

2. [共有プロトコル (Sharing Protocols)] をクリックします。
3. [DFS] を選択し、[プロパティ (Properties)] をクリックします。

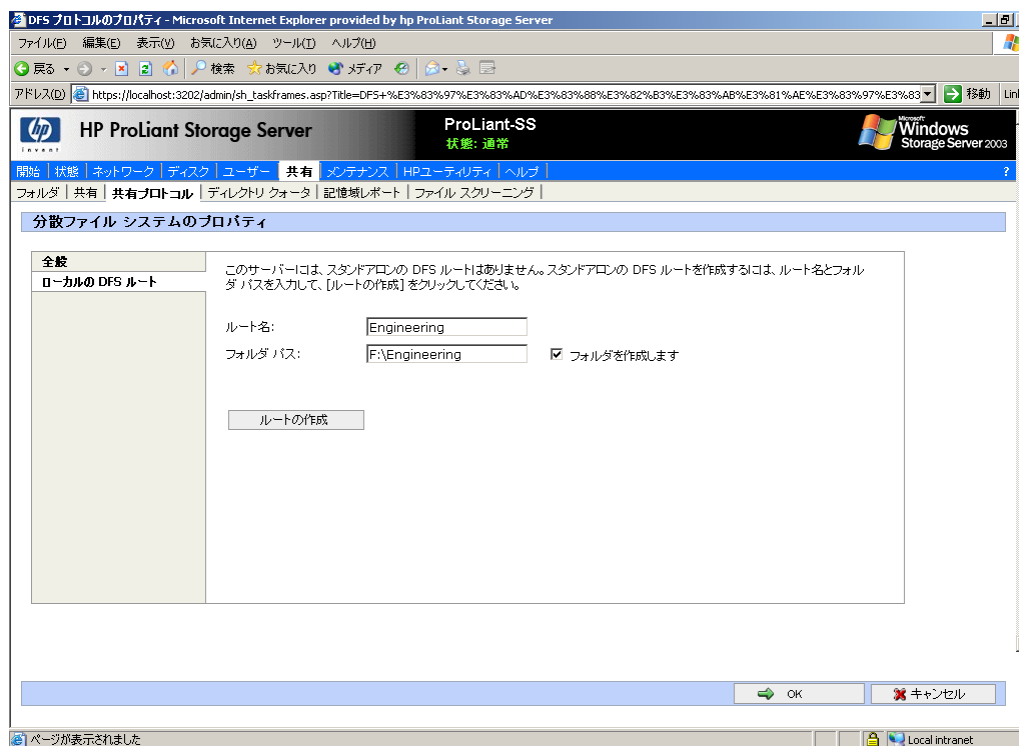


図 60 [分散ファイル システムのプロパティ (DFS Properties)] ページ、[ローカルのDFSルート (Local DFS Root)]タブ

4. **[ローカルのDFSルート (Local DFS Root)]** タブの **[ルート名 (Root name)]** ボックスにDFSルートの名前を入力します。
5. **[フォルダ パス (Folder path)]** ボックスに、ルートに当たるフォルダのパスを入力します。フォルダが存在しない場合、**[フォルダを作成します (Create folder)]** をクリックします。
6. **[ルートの作成 (Create Root)]** を選択し、**[OK]** をクリックします。

ローカルDFSルートの削除

WebUIを使用して、サーバ上でだけローカル スタンドアロンDFSルートを削除できます。ドメインDFSルートの管理には、DFS管理ツールを使用する必要があります。サーバ上に2つ以上のルートがある場合、最初のルート(アルファベット順で、ドメイン ルートより前にグループ化されたローカル スタンドアロン ルート)を削除できます。サーバ上に存在するドメイン ルートが1つだけの場合、最初のドメイン ルートは一覧表示されますが、WebUIでは削除できません。WebUIは、ローカル スタンドアロンDFSルートの管理のためにだけ使用できます。

ローカルDFSルートを削除するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[共有 (Shares)] タブをクリックします。
2. [共有プロトコル (Sharing Protocols)] をクリックします。
3. [DFS] を選択し、[プロパティ (Properties)] をクリックします。[ローカルのDFSルート (Local DFS Root)] タブで、[ルートの削除 (Delete Root)] をクリックします。

4. [OK] をクリックします。

新しい共有のDFSへの公開

ローカル マシンまたはネットワーク上のマシンでルートが確立されると、仮想名前空間を拡張するために、共有を公開できます。たとえば、「Engineering」というDFSルート用にいくつかの共有を作成します。共有には「Documentation」、「Technical Specs」、「Project Info」という名前を付けます。これらの3つの共有を `\\computername\engineering` にマッピングすると、別々のストレージ サーバ、ドライブ、または共有ポイント上に存在する場合でも、これらのすべての共有がマッピングされたドライブの下に表示されます。DFSルートに共有を公開するには、以下の手順に従ってください。

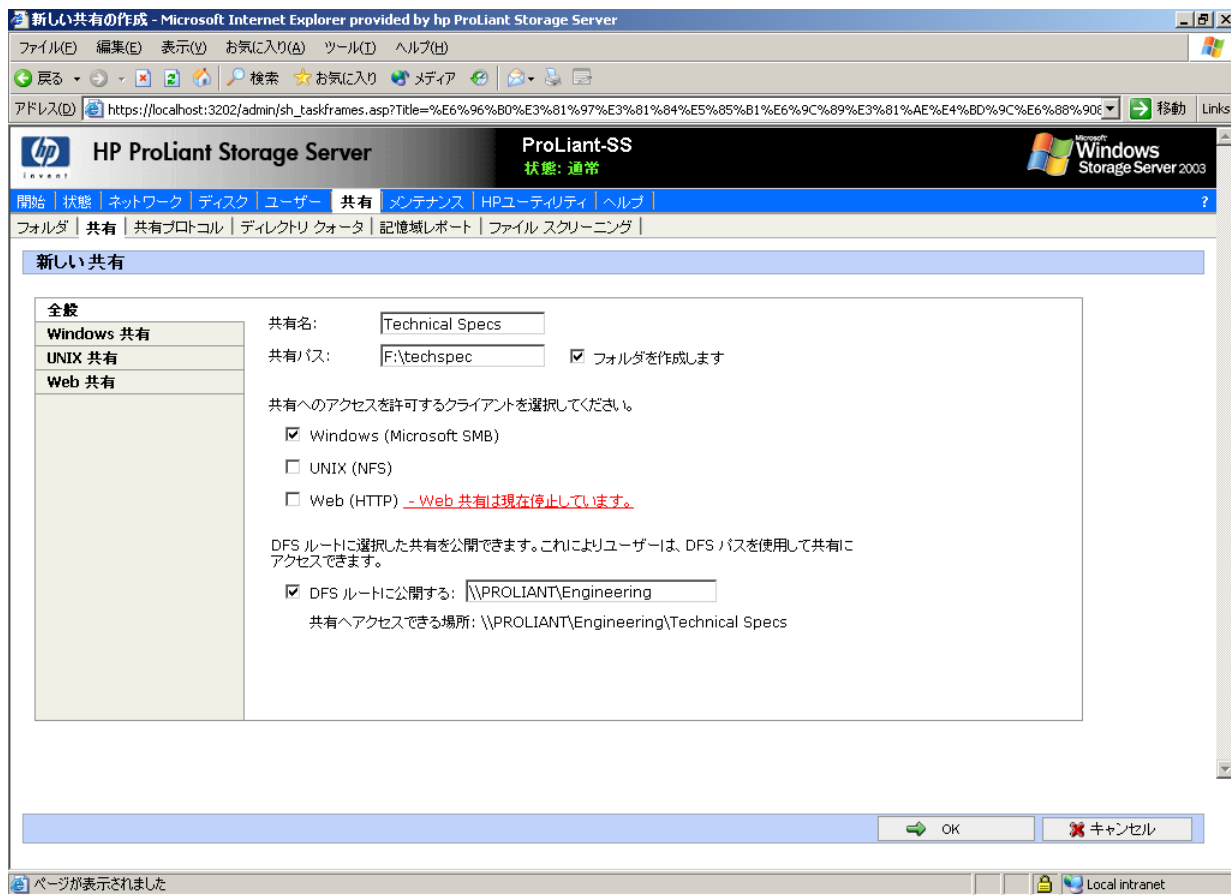


図 61 DFS共有の例

1. WebUIから、[共有 (Shares)] タブをクリックします。
2. 新しい共有名を選択します。
3. フォルダ名を入力します (必要に応じて [フォルダを作成します (Create folder)] を選択します)。
4. Windowsチェック ボックスが選択されていることを確認します (DFSはSMBプロトコルに依存します)。
5. [DFS ルートに公開する (Publish to DFS root)] チェック ボックスの選択が解除されている場合、選択します。



注記

デフォルト動作では、DFSに対してすべての共有を公開するように設定できます。この場合、ボックスは選択済みになります。前の項の「DFS共有のデフォルトの設定」を参照してください。

- 共有を公開するDFSルートの名前（たとえば「Engineering」）を入力します。この名前の下にネットワーク名が表示されます。
- [OK] をクリックします。

共有名が名前空間に公開されます。

名前空間を表示するには、DFSルートにドライブをマッピングします。公開されているすべての共有が名前空間に表示されます。

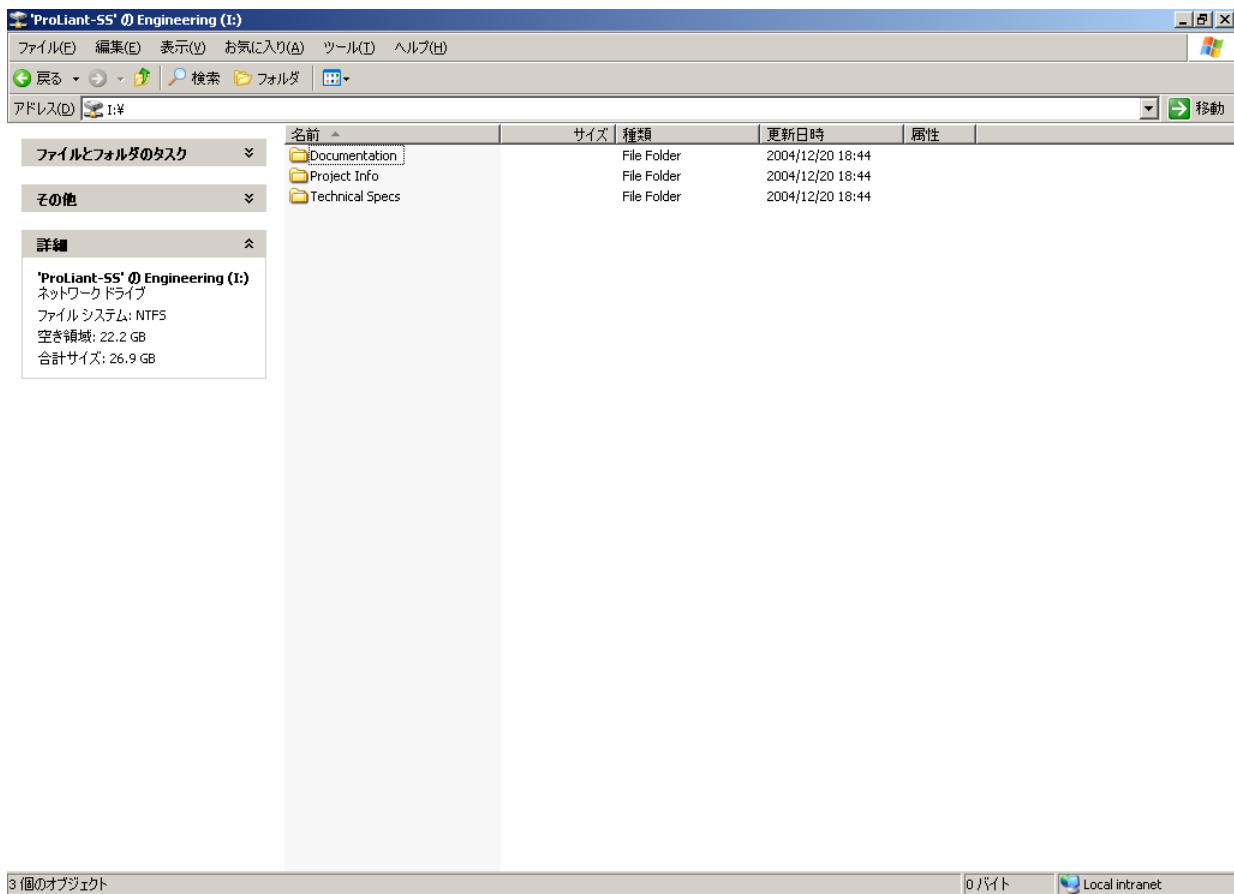


図 62 DFS共有の例、マッピングされたドライブ

この場合、ローカルマシン上で「Documentation」は `G:\documentation` に、「Technical Specs」は `G:\technical specs` に、「Project Info」は `C:\project info` にそれぞれ存在しますが、これらの共有には、`\\DOCBOX\engineering` を通じてアクセスできます。

DFSに既存の共有の公開

DFSに既存の共有を有効にするには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[共有 (Shares)] タブをクリックし、[共有 (Shares)]、[新規 (New)] をクリックします。
2. 対象とする共有を一覧から選択し、[DFSに公開する (Publish in DFS)] を選択します。
3. 共有を公開するDFSルートの名前を入力します。
4. [OK] をクリックします。

その共有がDFSルートの一番下に表示されます。

公開された共有のDFSからの削除

共有はDFSに公開されていれば、[共有プロパティ (Shares Property)] ページを使用して、仮想名前空間から削除できます。DFSから共有を削除するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[共有 (Shares)] タブをクリックし、[共有 (Shares)] をクリックします。
2. 対象とする共有を一覧から選択し、[プロパティ (Properties)]を選択します。
3. [DFSルートに公開する (Publish to DFS root)] ボックスの選択を解除します。
4. [OK] をクリックします。

その共有がDFSで表示されなくなります。

ストレージ管理

ストレージ サーバに組み込まれているストレージ管理機能は、主に3つの機能で構成され、共有のディレクトリレベルに適用できます。3つの機能は、次のとおりです。

- ディレクトリ クォータ
- ファイル スクリーニング
- 記憶域レポート

手順と方式については、各機能の管理ページの右端にある [?] を押してWebUIのオンライン ヘルプを表示させて、参照してください。



注記

ストレージ管理機能は、クラスタ化環境ではサポートされていません。クラスタ化環境では、一部のサーバの『Cluster Installation Guide』で指示されているように、これらの機能をアンインストールする必要があります。[図 63](#)を参照してください。

- ディレクトリ上でのアクティブおよびパッシブなスペース制限
- 可能かつ最良なストレージリソース管理ポリシーの実現
- サーバ アラームのしきい値
- 警告アラームのしきい値
- ドライブの自動検出
- カスタマイズされたメッセージ
- イベント ログに送信される通知
- ユーザーに送信される通知
- イン트라ネットWebサイトに送信される記憶域レポート
- カスタム スクリプトのサポート

システム パーティション上で設定されるディレクトリ クォータは、常にパッシブ制限があり、デバイス サイズ (容量) を使用します。ファイルを書き込むのに十分なクォータがなかった場合、書き込みに失敗します。また、ブート時に一時ファイルを書き込むのに十分なスペースが、システム パーティションになかった場合、システムは再起動しません。このような状況を避けるために、システム ディレクトリにクォータを設定するときは慎重に作業してください。

ディレクトリ クォータでは、各ファイルのアロケーション サイズによって、使用されているスペースの量を判断します。アロケーション サイズは、Windows Explorerまたはその他のWindowsプログラムによって、ファイル内のデータを表示させるときに使用される、実際のスペースよりも少し大きくなります。この差異は混乱を招くかもしれませんが、ディレクトリ クォータ機能は、ファイルの保存によって実際に消費されるディスク スペースの量を、ユーザーに適切に課することができます。ファイル アロケーション テーブル (FAT) ファイル システムにおける大きなクラスタ サイズでは、ファイル サイズに関係なく、常にクラスタ全体が割り当てられるため、さらに混乱を招きやすい場合があります。NTFSファイル システムでは、インデックス ファイルにごく小さなファイルが格納されるため、通常、より正当なクラスタ サイズが実現されます。

ファイル拡張子操作のために要求されるストレージの量と、Windows Storage Server 2003によってその拡張子に実際に割り当てられる容量との差が原因で、ユーザーはクラスタ1つ分だけクォータの上限を超えて許可される場合があります。たとえば、あるユーザーが100 KBのクォータを割り当てられており、クラスタ サイズが8 KBのファイル システム上で、96 KBがすでに使用されているとします。ユーザーが1 KBのファイルを作成します。Windows Storage Server 2003では、1024バイトをそのファイルに割り当てよう要求します。1024バイトは、そのユーザー用の残りのクォータ量より少ないため、操作の続行が許可されます。ただし、クラスタ サイズが8 KBである場合、Windows Storage Server 2003ではそのファイルに対して8 KBを割り当てます。ユーザーは104 KBを使用することは許可されますが、その後、ファイルの作成や拡張を試みた場合は失敗します。

ディレクトリ クォータの設定

ディレクトリ クォータは、2段階で設定されます。最初に、[ディレクトリ クォータのポリシー (Directory Quota Policies)] ページのポリシー選択肢を使用してポリシーが定義されます。ポリシーが確立された後に、WebUIの“[新しいディレクトリ クォータの作成ウィザード (Create New Directory Quota Wizard)]”を使用して特定のディレクトリにそのポリシーを割り当てることができます。デフォルトでは、以下の事前定義ポリシーがあります。

- [最大100 MB (100 MB limit)]
- [最大500 MB (500 MB limit)]
- [概要レポート (Best Practice report)]
- [既定 (Default)]
- [監視ディレクトリ (Monitor directory)]
- [パーティション通知 (Partition alert)]

これらのポリシーは、特定のポリシーのサンプルを提供します。カスタム ポリシーは、環境のニーズに合わせて作成する必要があります。

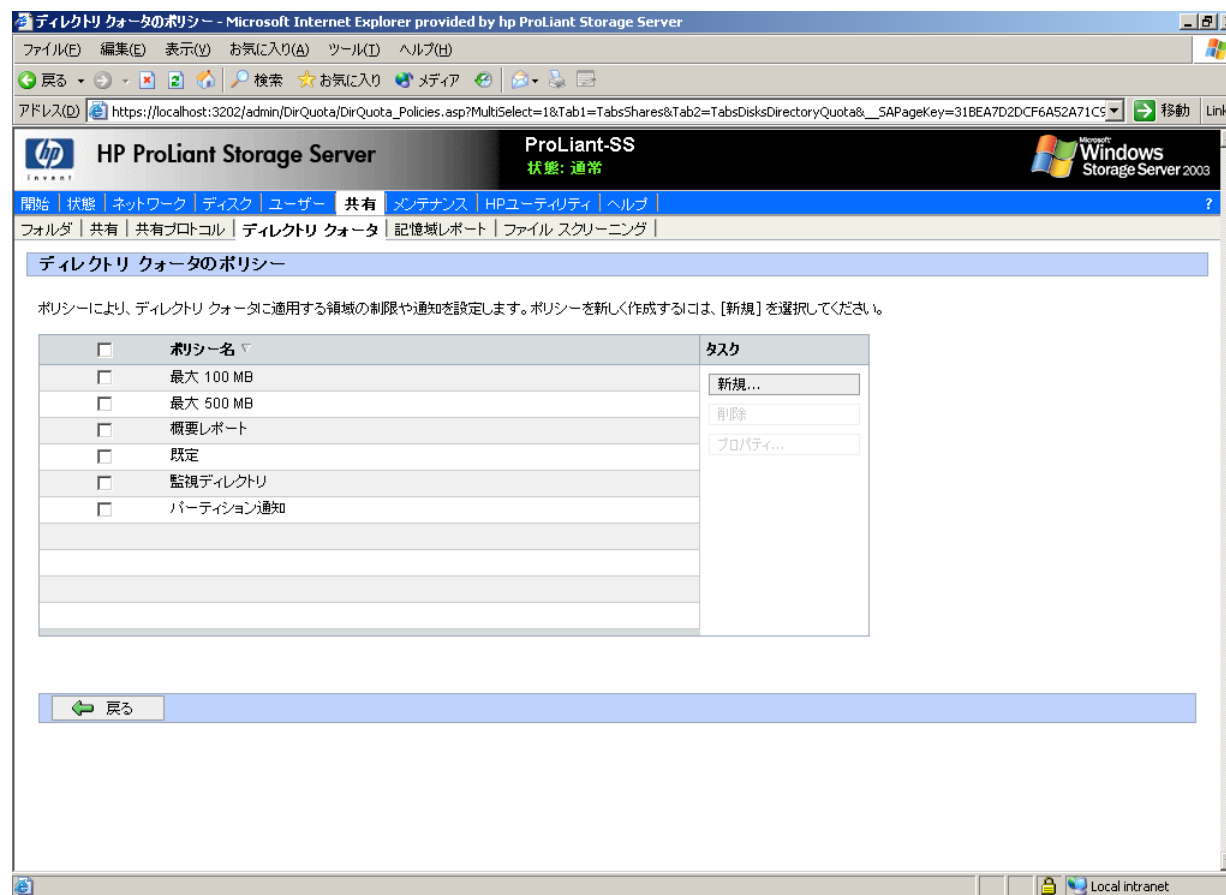


図 64 [ディレクトリ クォータのポリシー (Directory Quota Policies)] ページ

これらの各ポリシーでは、多数の構成画面がウィザード形式で表示されます。ウィザードによって、ポリシーを作成するために必要な以下の情報が収集されます。

- ポリシーの名前
- ディスク容量の制限および測定単位
- パッシブ制限 (この制限を選択すると、警告は発行されますがアクセスは妨げられません)
- 重大な通知と警告の通知に関するアラームしきい値
- 重大な通知と警告の通知に関する通知

通知フィールドでは、サーバのイベントログに送信されるメッセージや、Netbiosを介してクライアント マシン上で表示させるポップアップ メッセージを作成できます。Netbiosはすべての顧客の環境でサポートされているわけではないため、ポップアップ機能は使用できない場合があります。通知には、ユーザーのカスタム メッセージ用のマクロ機能と変数定義が含まれます。これらのマクロ機能メッセージを作成するための情報については、WebUIの右端にあるヘルプ機能 (?) で表示されるオンライン ガイドの「ディレクトリ クォータの通知」トピックを参照してください。

後日これらの設定を変更するには、特定のポリシーまたはクォータの [**プロパティ (Properties)**] ボタンを選択します。既存の共有のポリシー設定のほか、[**ディレクトリ クォータ (Directory Quota)**] ページの [**設定 (Preferences)**] をクリックして、システムに追加される新しいデバイス用にデフォルト ポリシーを事前に設定できます。

ファイル スクリーニング

ファイル スクリーニングを使用して、管理者は拡張子に基づいてファイルを制限または監視できます。たとえば、すべての .pst ファイルと .mp3 ファイルが許可されないようにできます。フィルタは、ファイルの内容ではなく、単に拡張子を基にするものです。したがって、ファイル拡張子が .mp3 から .mpp などに変更されている場合、フィルタソフトウェアはそのファイルの保存を許可します。ファイル スクリーニングに関するWebUIの完全なオンライン ヘルプ ガイドは、UIの右端にある [?] を使用して表示できます。

ファイル スクリーニングは、ポリシー設定によって定められます。スクリーニング グループには、許可されるファイル拡張子と許可されないファイル拡張子の集合が含まれます。フィルタは、除外するフォルダを決定します。アラームは、クォータしきい値を超えた場合と動作が似ていますが、許可されないファイル タイプが設定されている場合に設定できます。

ファイル スクリーニングには、次の機能が含まれています。

- ディレクトリ上でのアクティブおよびパッシブなファイル スクリーニング
- 可能かつ最良なファイル スクリーニング ポリシーの実現
- ファイル スクリーニング ポリシーに対する違反が発生したときの通知
- スクリーニングされたファイルを含む監査データベース
- カスタマイズされた通知メッセージ
- イベント ログへの通知メッセージの記録
- ユーザーへの通知メッセージ
- 通知がアクティブになり、イントラネット Web サイトに送信されるときに記憶域のレポート
- 通知がアクティブになったときのカスタム スクリプト
- ファイル スクリーニングのリアルタイムの活動状況

システム パーティションへのスクリーニング パラメータの配置には注意が必要です。システム パーティションから特定のファイルのクラスがスクリーニングされると、一時的な作業ファイルを保存しようとしても、オペレーティング システムからはアクセスできなくなることがあります。システム ディレクトリは、スクリーニングの対象から除外することをおすすめします。または、ファイルの保存を許可し、それらファイル操作をログに記録するパッシブ スクリーニング ポリシーを作成します。

ファイル スクリーニングは本質的に、1つの例外を除いてディレクトリクォータと機能的には同じです。はじめにマルチメディア ファイルや画像など、ファイル タイプのグループ化が行なわれます。これらのグループに、特定のポリシーが設定されます。その後、ファイル スクリーニングがディレクトリで有効になり、様々なポリシーが

特定のディレクトリに適用されます。最後に、ディレクトリ クォータの場合と同種のアラート通知が許可されます。追加情報については、オンライン ヘルプを参照してください。

記憶域レポート

記憶域レポートによって、管理者は、共通のタスクに関する標準レポートを使用して、ストレージ サーバのコンテンツを分析できます。レポートは、テキスト、HTML形式の簡易な表、またはActive HTMLを使用して表示されます。Active HTMLを使用すると、ActiveXコントロールでグラフを作成できます。レポートに関するWebUIの完全なオンライン ヘルプ ガイドは、UIの右端にある [?] を押して表示できます。

レポートはスケジュールするか、または必要に応じて生成できます。

記憶域レポートは、ディスク使用量、無駄になっている容量、ファイルの所有権、セキュリティ、管理について報告します。レポートは対話形式で実行するか、定期的にスケジュールするか、またはディスクの使用可能領域が極端に少なくなった場合は、記憶域リソース管理ポリシーの一部として実行することができます。

記憶域レポートは、HTML形式とテキスト (.txt) 形式で表示されます。出力は、ユーザーの一覧宛てに電子メールで送信できます。

以下の機能が記憶域レポートに含まれます。

- 可能かつ最良な記憶域リソース管理レポート
- 可能かつ最良な記憶域リソース管理ポリシーとの統合
- スケジュールされた記憶域レポート
- 記憶域のレポートをイントラネットWeb サイトへ送信
- 記憶域のレポートをユーザーに電子メールで送信



注記

容量の大きな記憶域レポートは、オフピーク時にスケジュールする必要があります。

印刷サービス (ライセンスされている場合)



注記

印刷サービスは、必ずしも全モデルで利用できるわけではありません。この機能が利用できるかどうかを判断するには、インストール ガイドを参照してください。

この新しい サービスは、ネットワーク プリンタだけに対応し、ローカルに接続されるプリンタ (USBまたはパラレル ポート接続) での用途には対応していません。



注記

クラスタ化された印刷スプーラの詳細は、「[クラスタ管理](#)」の章を参照してください。

ストレージ サーバが (ワークグループではなく) Active Directory ドメインの一部になっている場合、ストレージ サーバでは以下の管理機能を使用できます。

- ドメイン ユーザー アカウントをベースとするプリンタへのアクセスの制限
- リソースを容易に検索できるよう Active Directory に共有プリンタを公開

プリント サーバの役割を追加するには、以下のチェックリストの項目に従ってください。

1. このプリンタにジョブを送信するクライアントのオペレーティング システムのバージョンを決定します。この情報は、プリンタを利用するクライアントとサーバ コンピュータ用に、適切なクライアント プリンタドライバを選択するために使用されます。プリント サーバでこの役割を有効にすると、これらのドライバをクライアントに自動的に配布できます。また、プリント サーバの役割のインストール時、これらのドライバのどれをサーバにインストールする必要があるのかは、クライアント オペレーティング システムが決定します。
2. プリンタは、製造元、モデル、言語、インストールされたオプションを含む、構成ページまたはテストページを印刷します。この情報は、適切なプリンタドライバを選択するために必要です。通常、プリンタとその対応言語を判断するには、製造元とモデルで十分です。複数の言語に対応しているプリンタもありますが、構成に関する出力にはこれらの言語の一覧も示されます。さらに、構成に関する出力には、付加的なメモリ、給紙トレイ、封筒フィーダ、両面印刷ユニットなど、インストールされているオプションの一覧が示されます。
3. プリンタ名を選択します。Windows ベースのクライアント コンピュータを実行しているユーザーは、プリンタ名によってプリンタを選択します。プリント サーバの構成に使用されるウィザードでは、プリンタの製造元とモデルから成るデフォルト名が表示されます。プリンタ名は通常30文字以下になります。
4. 共有名を選択します。ユーザーはこの名前を入力するか、共有名のリストから選択を行う方法で、共有プリンタにアクセスできます。通常、共有名はMS-DOSおよびWindows 3.xクライアントと互換性のある7文字以下にします。
5. (オプション) 場所の説明とコメントを選択します。これらの情報は、プリンタの場所と追加情報を示すのに役立ちます。たとえば、場所は「2階コピー室」とし、コメントは「予備のトナー カートリッジは1階備品室にあります」のように指定できます。

プリント サーバの設定

プリント サーバを設定するには、以下の手順に従ってください。

1. [スタート (Start)]、[設定 (Settings)]、[コントロール パネル (Control Panel)]、[管理ツール (Administrative Tools)] の順に選択し、[サーバーの役割管理 Manage Your Server)] をクリックします。
2. [役割を追加または削除する (Add or remove a role)] をクリックします。
ウィザードが起動します。
3. [次へ (Next)] をクリックします。

4. [カスタム構成 (Custom configuration)]、[次へ (Next)]をクリックし、[サーバーの役割 (Server Roles)] の一覧から [プリント サーバー (Print Server)] を選択します。[次へ (Next)] をクリックします。
5. [Windows 2000 および Windows XP クライアントのみ (Windows 2000 and Windows XP clients only)]を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。



注記

ここで “[Windows クライアントすべて (All Windows clients)]” サポートを選択できますが、ウィザードが完了した後に各プリンタに代替オペレーティング システムを追加の方がより効率的です。“[追加オペレーティング システム サポートの追加](#)を参照してください。”

6. [概要 (Summary)] ページで [次へ (Next)] をクリックして、[プリンタの追加ウィザード (Add Printer Wizard)] を起動させます。
7. [このコンピュータに接続されているローカル プリンタ (Local printer attached to this computer)]を選択し、“[プラグ アンド プレイ対応プリンタを自動的に検出してインストールする (Automatically detect and install my Plug and Play printer)]” ボックスの選択を解除します。[次へ (Next)] をクリックします。



注記

ローカル プリンタは、ネットワークを通じたネットワーク対応プリンタへのTCP/IPポート接続を作成するために使用されます。ストレージ サーバはネットワークに接続されたプリンタだけをサポートし、USBまたはパラレルポートを介した直接接続プリンタはサポートしません。

8. [新しいポートの作成 (Create a new port)] を選択し、[Standard TCP /IP Port] (推奨) を選択します。
[次へ (Next)]をクリックすると、[標準 TCP/IP プリンタ ポートの追加ウィザード (Add Standard TCP/IP Printer Port Wizard)] ウィザードが起動します。
9. [次へ (Next)] をクリックします。
10. [プリンタ名または IP アドレス (Printer Name or IP Address)]を入力します。IPアドレスは通常、プリンタの構成ページに一覧表示されます。ウィザードによって [ポート名 (Port Name)] フィールドに記入されます。[次へ (Next)] をクリックします。
11. ウィザードは、プリンタへの接続を試みます。プリンタに接続できた場合、[標準 TCP/IP プリンタ ポートの追加ウィザードの完了 (Completing the Add Standard TCP/IP Printer Port Wizard)] ウィザード ページが表示されるので、[完了 (Finish)] をクリックします。プリンタに接続できなかった場合、[ポート情報が更に必要です。 (Additional Port Information Required)] ページが表示されます。
 - a. IPアドレスまたは名前が正しいことを確認します。
 - b. プリンタ ネットワーク アダプタを識別するために [標準 (Standard)] を選択します。ネットワーク アダプタの製造元とモデルの一覧が表示されます。[標準 (Standard)] リストから適切なプリンタを選択します。
 - c. プリンタ ネットワーク アダプタの使用している設定が標準的なものでない場合、[カスタム (Custom)] をクリックして、[設定 (Settings)] をクリックします。[標準 TCP/IP ポート モ

ニタの構成 (Configure Standard TCP/IP Port Monitor)] ページが表示されます。プリンタ ネットワーク アダプタの製造元が推奨する設定を指定して、[OK] をクリックします。

d. [次へ (Next)] をクリックします。

12. 表示される一覧からプリンタの製造元とモデルを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。プリンタが一覧になかった場合、[ディスク使用 (Have disk)] をクリックしてドライバをロードするか、または互換性のあるドライバを選択します。
13. ストレージ サーバ上で示される目的のプリンタの名前を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。
14. ネットワーク上で使用するプリンタの [共有名 (Share Name)] を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。
15. 場所の説明とコメントを入力し、[次へ (Next)] をクリックします。
16. [テスト ページの印刷 (Print a test page)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
17. 追加するプリンタが一台だけならば、[ウィザードを再起動して他のプリンタを追加する (Restart the add printer wizard)] のチェックを解除して、[完了 (Finish)] をクリックします。
テスト ページが印刷されます。
18. ページが印刷された場合は [OK] をクリックします。印刷されなかった場合は [トラブルシューティング (Troubleshoot)] を選択します。
[ウィザードを再起動して他のプリンタを追加する (Restart the add printer wizard)] を選択した場合、[プリンタの追加ウィザード (Add Printer Wizard)] が再起動されます。
19. さらにプリンタを追加する場合は、上に述べた手順を繰り返します。

プリント サーバの役割の削除

プリント サーバの役割を削除するには、以下の手順に従ってください。

1. [スタート (Start)]、[設定 (Settings)]、[コントロール パネル (Control Panel)]、[管理ツール (Administrative Tools)] の順に選択し、[サーバーの役割管理 (Manage your server)] をダブルクリックします。
2. [役割を追加または削除する (Add or remove a role)] をクリックします。
ウィザードが起動します。
3. [次へ (Next)] をクリックします。
4. [カスタム構成 (Custom configuration)]、[次へ (Next)] をクリックし、[サーバーの役割 (Server Roles)] の一覧から [プリント サーバ (Printer Server)] を選択します。[次へ (Next)] をクリックします。
5. [プリント サーバの役割を削除する (Remove the printer role)] チェックボックスを選択して、[次へ (Next)] をクリックします。
プリンタの役割が削除されます。
6. [完了 (Finish)] をクリックします。

追加プリンタの追加

ストレージ サーバにプリンタを追加するには、以下の手順に従ってください。

1. [スタート (Start)]、[設定 (Settings)]、[設定 (Settings)]、[プリンタとFAX (Printers and Faxes)] の順に選択し、[プリンタの追加 (Add Printer)] をクリックします。

[プリンタの追加ウィザード (Add Printer Wizard)] ウィザードが起動します。

2. [次へ (Next)] をクリックします。
3. [このコンピュータに接続されているローカル プリンタ (Local printer attached to this computer)] を選択し、[プラグ アンド プレイ対応プリンタを自動的に検出してインストールする (Automatically detect and install my Plug and Play printer)] ボックスの選択を解除します。
4. [次へ (Next)] をクリックします。



注記

ローカル プリンタは、ネットワークを通じたネットワーク対応プリンタへのTCP/IPポート接続を作成するために使用されます。ストレージ サーバはネットワークに接続されたプリンタだけをサポートし、USBまたはパラレルポートを介した直接接続プリンタはサポートしません。

5. [新しいポートの作成 (Create a new port)] をクリックし、[Standard TCP /IP Port] (推奨) を選択します。

[次へ (Next)]をクリックすると、[標準 TCP/IP プリンタ ポートの追加ウィザード (Add Standard TCP/IP Printer Port Wizard)] ウィザードが起動します。
6. [次へ (Next)] をクリックします。
7. [プリンタの名またはIPアドレス(Printer Name or IP Address)]を入力します。IPアドレスは通常、プリンタの構成ページに一覧表示されます。ウィザードによって [ポート名 (Port Name)] フィールドに記入されます。[次へ (Next)] をクリックします。
8. ウィザードは、プリンタへの接続を試みます。
 - プリンタに接続できた場合、[標準 TCP/IP プリンタ ポートの追加ウィザードの完了 (Completing the Add Standard TCP/IP Printer Port Wizard)] ウィザード ページが表示されます。[完了 (Finish)] をクリックします。
 - プリンタに接続できなかった場合、[ポート情報が更に必要です。 (Additional Port Information Required)] ページが表示されます。
 - a. 入力されたIPアドレスまたは名前が正しいことを確認します。
 - b. プリンタ ネットワーク アダプタを識別するために [標準 (Standard)] を選択します。ネットワーク アダプタの製造元とモデルの一覧が表示されます。[標準 (Standard)] リストから適切なプリンタを選択します。
 - c. プリンタ ネットワーク アダプタの使用している設定が標準的なものでない場合、[カスタム (Custom)] をクリックして、[設定 (Settings)] をクリックします。[標準 TCP/IP ポート モニタの構成 (Configure Standard TCP/IP Port Manager)] ページが表示されます。プリンタ ネットワーク アダプタの製造元が推奨する設定を指定して、[OK] をクリックします。
 - d. [次へ (Next)] をクリックします。

9. 表示される一覧からプリンタの製造元とモデルを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。プリンタが一覧になかった場合、[ディスク使用 (Have Disk)] をクリックしてドライバをロードするか、または互換性のあるドライバを選択します。
10. ストレージ サーバ上で示される目的のプリンタの名前を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。
11. ネットワーク上で使用するプリンタの [共有名 (Share name)] を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。
12. 場所の説明とコメントを入力し、[次へ (Next)] をクリックします。
13. [テスト ページの印刷 (Print Test Page)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
14. [完了 (Finish)] をクリックします。
テスト ページが印刷されます。
15. 印刷された場合は [OK] をクリックします。ページが印刷されなかった場合は [トラブルシューティング (Troubleshoot)] をクリックします。

追加オペレーティング システム サポートの追加

デフォルトのサポートは、Windows 2000とWindows XP用に追加されます。クライアント ベースがそれ以外のWindowsオペレーティング システムで構成されている場合、追加のプリンタドライバをロードする必要があります。クライアント用に追加のドライバをロードするには、以下の手順に従ってください。

1. [スタート (Start)]、[設定 (Settings)]、[プリンタとFAX (Printers and Faxes)] の順に選択し、管理対象のプリンタを右クリックします。
2. [プロパティ (Properties)] をクリックします。
3. [共有 (Shares)] タブをクリックします。
4. [追加ドライバ (Additional Drivers)] をクリックします。
5. 希望のオペレーティング システムをクリックし、[OK] をクリックします。
6. ディスクから追加のドライバを追加するためのダイアログ ボックスが表示されます。

Print Services for Unixのインストール

1. 管理者またはAdministratorsグループのメンバとしてログオンします。
2. [スタート (Start)]、[設定 (Settings)]、[コントロール パネル (Control Panel)] の順に選択し、[プログラムの追加と削除 (Add or Remove Programs)] をクリックします。
3. [Windowsコンポーネントの追加と削除 (Add/Remove Windows Components)] をクリックします。
4. [コンポーネント (Components)] リストで、[Other Network File and Print Services] をクリックして (このとき、チェックボックスは選択または選択解除しないで)、[詳細 (Details)] をクリックします。
5. インストールしたい印刷サービスに該当する場合は、[Other Network File and Print Services] のサブコンポーネントリストで [Print Services for Unix] をクリックして選択します。

[Print Services for UNIX] :このオプションによって、UNIXクライアントは、プリント サーバで使用可能なすべてのプリンタで印刷できます。



注記

Print Services for Unixをインストールすると、LPRポートとTCP/IPプリント サーバ サービスが自動的にインストールされます。

6. [OK] をクリックしてから [次へ (Next)] をクリックします。
 7. [完了 (Finish)] をクリックします。
-

HP Web Jetadmin

HP Web Jetadminは、一般的なWebブラウザを使ってHPおよびHP以外の各種ネットワーク周辺装置のリモートインストール、設定、管理を行う簡単な周辺装置管理ソフトウェアです。以下のWebサイトに詳しい機能情報が掲載されており、ソフトウェアをダウンロードできるリンクがあります。

http://h10010.www1.hp.com/wwpc-JAVA/offweb/vac/us/en/en/network_software/wja_overview.html

第 7 章 Services for NFS/UNIX

Microsoft Services for NFSとWindows Services for UNIXは、Windows NT、Windows 2000、Windows Storage Server 2003、または Active Directory ドメイン ファイル サーバにUNIX環境を完全統合するために設計された総合的なソフトウェア パッケージです。Services for NFSは、WindowsプラットフォームとUNIXプラットフォーム上のタスクを管理します。タスクには、WindowsからのNFSエクスポートの作成やユーザー名マッピングの管理などがあります。



注記

ストレージ サーバがどのバージョンを使用しているか判断するには、[スタート (Start)]、[プログラム (Programs)] を選択します。プログラム リストの中に、「Microsoft Services for NFS」または「Windows Services for UNIX」が表示されます。

ストレージ サーバには、以下のServices for NFSコンポーネントが付属しています。

- Server for NFS
- ユーザー名マッピング
- NFSユーザー認証
- SFU 3.5



注記

クラスタに対応したストレージ サーバを使用している場合、Services for NFS/UNIXは、クラスタ環境と非クラスタ環境のどちらでも実装できます。この章では、非クラスタ配備でのServices for NFS/UNIXについて説明します。クラスタ特有の詳細情報は、第10章「クラスタ管理」を参照してください。

Server for NFS

Services for NFS/UNIXによって、UNIXクライアントがストレージ サーバ上のファイル共有にアクセスできます。Services for NFSサーバは、TCPおよびUDPネットワーク プロトコルで、NFSバージョン2とバージョン3をサポートしています。

Services for NFSは、他社製のNFSサーバ パッケージと比較して、より完全にオペレーティング システムに統合されています。NFSエクスポートの管理インターフェースは、Windowsプラットフォームが使用しているSMB (Server Message Block) の共有インターフェースに似ています。Server for NFSが適切に構成されていれば、管理者は、複数のタイプのクライアントによって同時にアクセスできる共有を作成できます。たとえば、共有のオプションには、CIFS/SMB共有のみ、同時NFS/CIFS/SMB共有、同時NFS/CIFS/SMB/HTTP共有、または単なるNFS共有のみの構成などがあります。

ユーザー アクセスの認証

クライアントに対するNFSエクスポート アクセスの許可または拒否は、クライアント名またはIPアドレスに基づいて行われます。サーバは、特定のクライアント マシンがNFSエクスポートにアクセスできるかどうかを決定します。NFSサーバがファイル システムをエクスポートするとき、NFS サーバへのユーザー ログオンは発生しません。エクスポートに対する読み取りアクセス権や書き込みアクセス権は、特定のクライアント マシンに許可されます。たとえば、クライアント マシンM1がエクスポートへのアクセスを許可され、クライアントM2が許可されていない場合、ユーザーjdoeはM1からエクスポートにアクセスできますが、M2からはアクセスできません。

アクセス権は、エクスポート単位で許可されます。つまり各エクスポートのもつアクセス権はシステム上の他のエクスポートとは違った固有のものでしたとえば、経理部門だけがアクセスできるようにファイル システムaをエクスポートし、管理部門だけがアクセスできるようにファイル システムmをエクスポートすることができます。管理部門のユーザーが経理情報にアクセスする必要がある場合は、そのユーザーのクライアント マシンがAエクスポートにアクセスできるように、アクセス権を変更することができます。この変更は、同じエクスポートに対する他のクライアントのアクセスに影響せず、管理部門のユーザーまたはクライアントに他のエクスポートに対するアクセスを許可することにはなりません。

クライアント マシンがエクスポートにアクセスできるようになると、ユーザー ログオンがファイル アクセスに影響します。クライアント マシンは、サーバにUNIXユーザーID (UID) とグループID (GID) を公開します。コンピュータがファイルにアクセスするとき、マッピング サーバによりクライアントのUIDとGIDがWindowsユーザーIDとグループIDに転送されます。要求されたファイルまたはディレクトリ オブジェクトのACLは、マッピングされたWindowsログオンまたはグループIDと比較され、アクセスを許可するかが判断されます。



注記

NFSサーバは、ユーザーの認証情報を調査したり、確認したりしません。サーバは、送信された認証情報を有効で正しいものとして受け付けます。

NFSサーバに対応するUIDやGIDがない場合や、管理者がユーザーを除外する他の条件を設定した場合、無効化と呼ぶプロセスが有効になります。無効化とは、不明ユーザーや除外ユーザーを匿名ユーザーに変換することです。この匿名ユーザーは、システムでのアクセスが非常に制限されています。無効化により、特定の個人またはグループだけがエクスポートにアクセスでき、それ以外の人たちのアクセスを制限できるので、管理者のエクスポート アクセス管理が簡単になります。無効化によって、アクセスを想定されていないすべてのユーザーに対して、アクセスを拒否する代わりに、管理者がアクセス権を与えることを可能にします。マッピングの作成と保守に関する特定の情報については、この章の「NFSユーザーとグループのマッピング」を参照してください。

S4U2の機能

現在Windows Server 2003 Active Directoryは、Kerberosプロトコルに対するS4U2Proxy拡張をサポートしています。拡張することによって、ドメイン内のサービスがユーザーに代わって動作できます。したがって、Windows Server 2003ドメイン全体にあるドメイン コントローラに、Server for NFSがドメイン ユーザーを認証するためのServer for NFS Authentication dllをインストールする必要はありません。S4U2Proxyについて詳しくは、以下のWebサイトのS4U2SelfPickを参照してください。

<http://msdn.microsoft.com/msdnmag/issues/03/04/SecurityBriefs/default.aspx>



注記

S4U2機能は、ドメイン機能レベルがWindows Server 2003以上でないと動作しません。

機能レベルをWindows Server 2003に上げるには、以下の手順に従ってください。

1. Windows 2003ドメイン コントローラで、[Active Directory ドメインと信頼関係] を開きます。
2. コンソール ツリーで、機能レベルを上げるドメインを右クリックし、[ドメインの機能レベルを上げる] をクリックします。
3. [利用可能なドメインの機能レベルを選択してください:] で、[Windows Server 2003] をクリックします。
4. [上げる] をクリックします。

NFSユーザー認証は、ドメイン マッピングに使用されるプライマリのユーザー名マッピング認証方式です。NFS認証に失敗した場合は、S4U2認証を試みるので、NFS Authentication dllがプライマリの方法で、S4U2がバックアップの方法となります。

NFSユーザー マッピング サーバに使用するコンピュータの指定

ストレージ サーバの起動とインストールが行われている間、コンピュータにはlocalhostというデフォルト名が割り当てられます。ストレージ サーバは、ユーザー名マッピングに使用するコンピュータと仮定されます。

他のマッピング サーバが存在し、localhost以外のマシンがユーザー名マッピングを保存する場合は、以下の手順に従って、そのコンピュータの名前を指定する必要があります。

1. [リモート デスクトップ (Remote Desktop)] を使用して [Management Console] にアクセスし、[File Sharing]、[Microsoft Services for Network File System] の順にクリックします。[Settings] をクリックします。図 65に、NFS用サーバのユーザー インターフェースの例を示します。
2. ユーザー マッピング画面の [Computer name] ボックスに、ユーザー マッピングと認証に使用するコンピュータの名前を入力します。
3. Localhostは、ストレージ サーバで割り当てられるデフォルトのコンピュータ名です。別のコンピュータからユーザー マッピングを制御するには、そのコンピュータの名前を入力します。



注記

localhost以外のマシンを使用する場合は、そのマシンにユーザー名マッピング サービスがインストールされ、動作していることを確認してください。



注記

プライマリ ドメイン コントローラ、バックアップ ドメイン コントローラ、Active Directory ドメインなどの、ユーザー名マッピングが存在するすべてのドメイン コントローラ上に認証ソフトウェアがインストールされていなければ、ドメイン ユーザー名のマッピングが正しく機能しません。

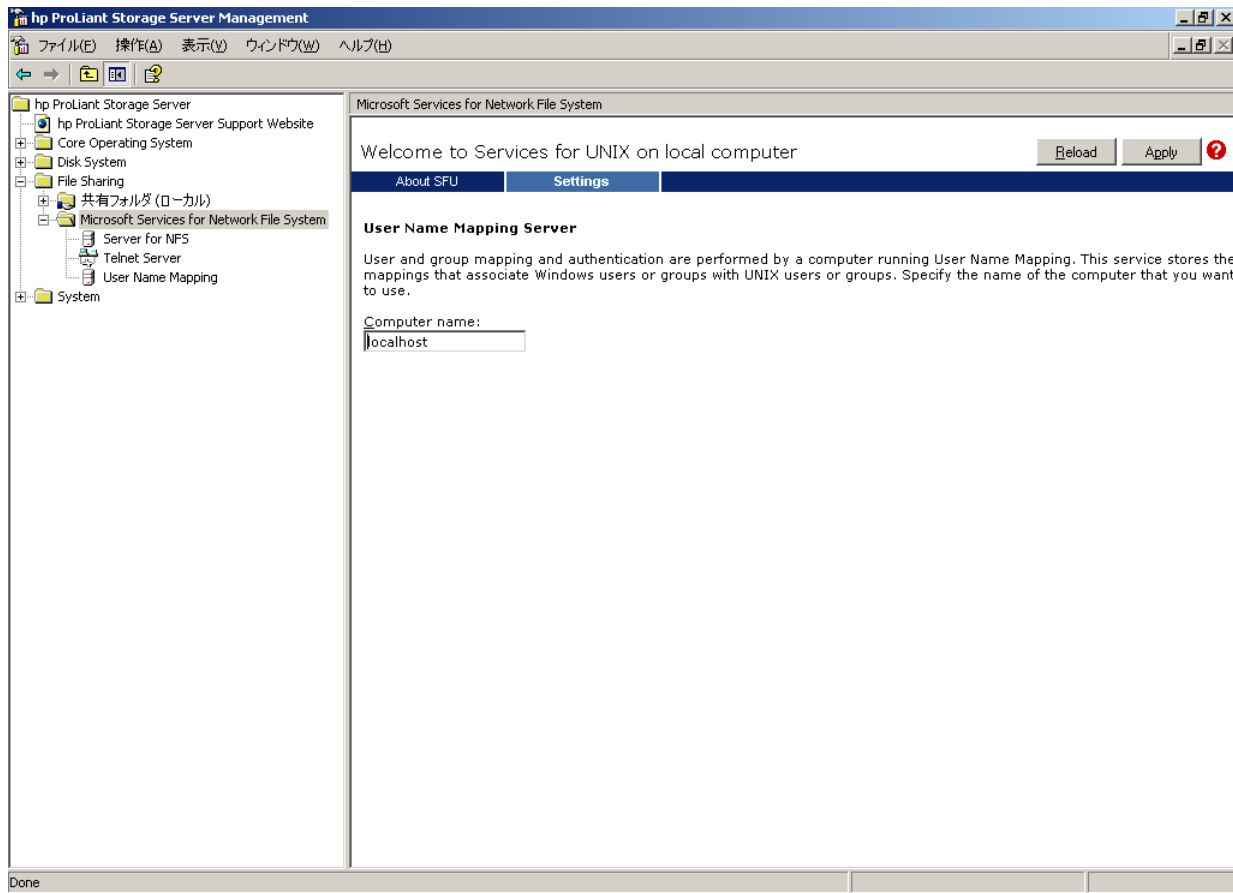


図 65 [Microsoft Services for Network File System] 画面、[Settings] タブ

イベントのログ

さまざまなレベルの監査を使用できます。監査は、後で確認できるように Services for NFS イベントをファイルへ送信し、ログ設定を確立します。イベントの記録やログ ファイルのサイズなどを設定できます。詳細については、Services for NFS のオンライン ヘルプを参照してください。

1. [リモート デスクトップ (Remote Desktop)]を使用して[Management Console]にアクセスし、[File Sharing]、[Microsoft Services for Network File System]、[Server for NFS] の順にクリックします。[Logging] タブをクリックします。
2. イベントビューア アプリケーション ログにイベントを記録するには、[Log events to event log] チェック ボックスをクリックします。
3. 選択したイベント タイプをログするには、[Log events in this file] チェック ボックスをクリックします。

4. ファイル名を入力するか、提供されるデフォルトのファイル名を使用し、ログ ファイルのサイズを入力します (デフォルトは7MB)。変更を適用 (Apply) すると、デフォルトのログ ファイルが作成されます。

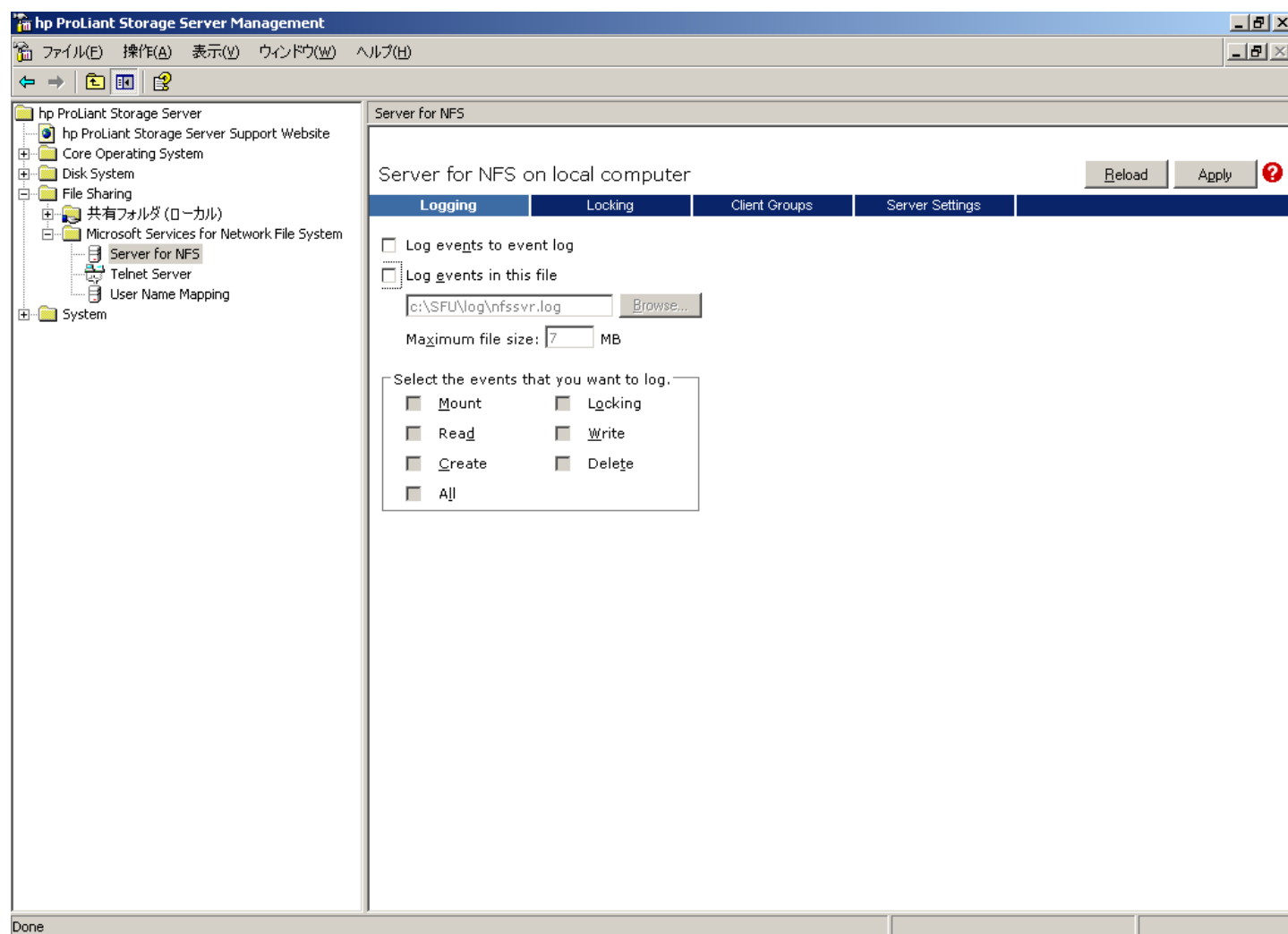


図 66 [Server for NFS] 画面、[Logging] タブ

Server for NFSサーバの設定

ストレージサーバには、Services for NFS管理GUIに付属しているServices for NFSの新機能があります。この新機能の設定の中には、TCPとUDP NFSバージョン2および3の切り替えのように、パフォーマンスに影響を与えるものがあります。またこれ以外にも、隠しファイルの許可や大文字と小文字を区別して検索できるようにするなど、NFSクライアントがどのようにファイル名を見るかという点に影響を与えるものがあります。



注記

NFSサーバ サービスは、これらの設定の変更後に再起動される必要があります。NFSサーバ サービスを停止して再起動する場合は、ユーザーに通知してください。

リモート デスクトップを使用して管理コンソールにアクセスします。[File Sharing]、[Microsoft Services for Network File System] の順にクリックします。[Server for NFS]、[Server Settings] の順にクリックします。

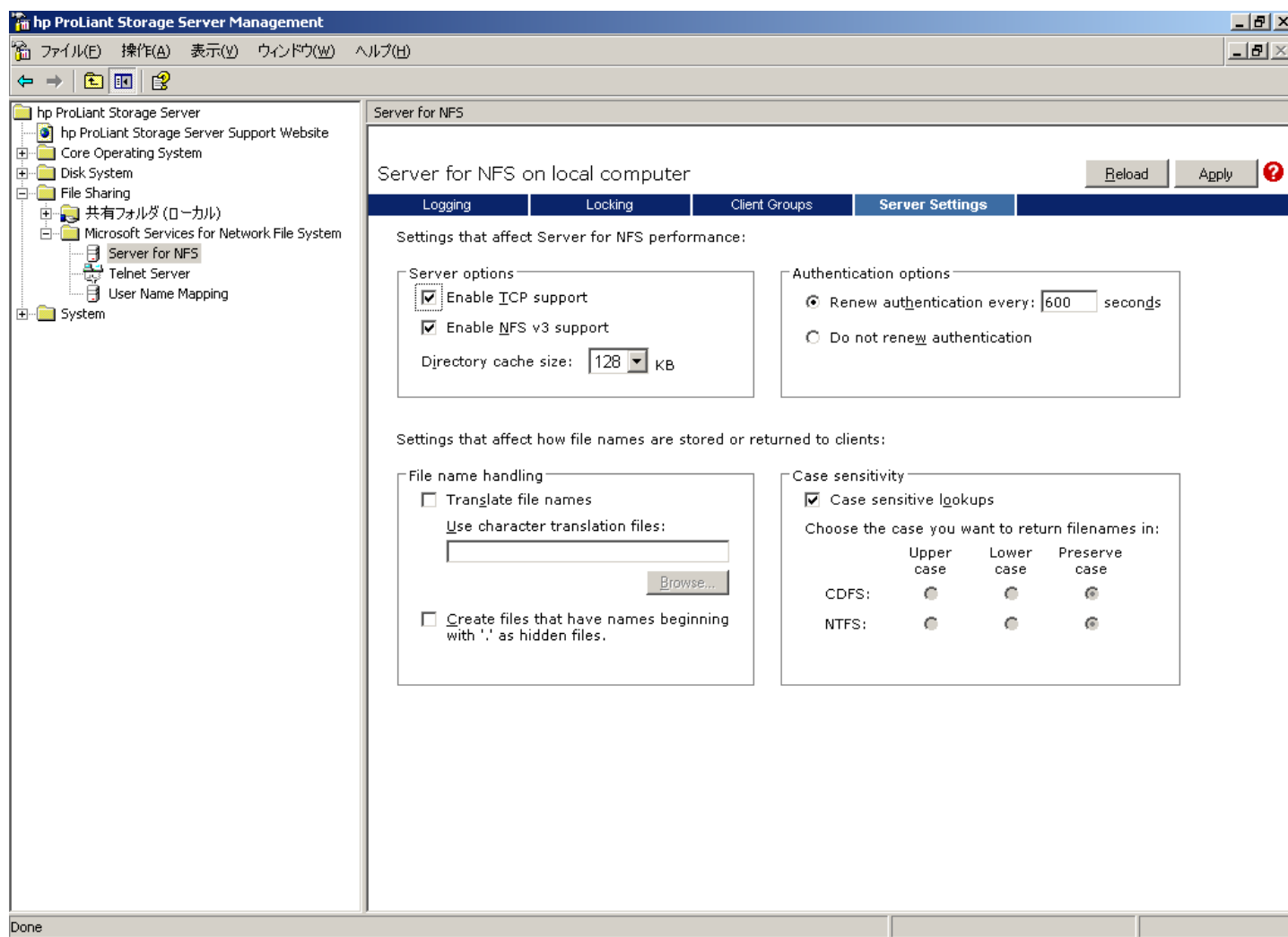


図 67 [Server for NFS] 画面、[Server Settings] タブ

ドメイン コントローラおよびActive Directoryドメイン コントローラへのNFSユーザー認証ソフトウェアのインストール

混在環境 (たとえば、Windows 2000とWindows NT 4.0) では、NFSユーザー認証ソフトウェアは、WindowsユーザーをUNIXユーザーにマッピングするすべてのプライマリドメイン コントローラ (PDC) とバックアップドメイン コントローラ (BDC) にインストールする必要があります。これには、Active Directoryドメインが含まれます。ユーザー マッピングを設定する手順については、「NFSユーザーとグループのマッピング」を参照してください。



注記

プライマリドメイン コントローラ、バックアップドメイン コントローラ、Active Directoryドメインなどの、ユーザー名マッピングが存在するすべてのドメイン コントローラ上に認証ソフトウェアがインストールされていなければ、ドメイン ユーザー名のマッピングが正しく機能しません。

SFU 3.5が、NFSユーザー認証に使用されます。SFU 3.5は、以下のMicrosoftのWebサイトから無償でダウンロードできます。

<http://www.microsoft.com/windows/sfu/downloads/default.asp>

ドメイン コントローラに認証ソフトウェアをインストールするには、以下の手順に従ってください。

1. SFU 3.5のファイルから、*SFU35SEL_EN*という名前のディレクトリを見つけます。
2. 認証ソフトウェアがインストールされているドメイン コントローラで、Windows Explorerを使用して、以下の手順を行います。
 - a. *setup.exe* が格納されている共有ディレクトリを開きます。
 - b. ファイルをダブルクリックして開きます。Windowsインストーラが起動します。



注記

ご使用のドメイン コントローラにWindowsインストーラがインストールされていない場合は、SFU 3.5ディレクトリ内でInstMSI.exeファイルを探して、InstMSI.exeを実行してください。Windowsインストーラがインストールされた後は、*setup.exe*を実行すると、Windowsインストーラ プログラムが起動します。

3. [Microsoft Windows Services for UNIX Setup Wizard] ダイアログ ボックスで **[Next]** をクリックします。
4. [User name(ユーザー名)] ボックスに、自分の名前を入力します。組織の名前が [Organization(組織)] ボックスに表示されていない場合、組織の名前を入力します。
5. [End User License Agreement (エンド ユーザー使用許諾契約書)] をよく読みます。使用許諾契約書に同意する場合は **[I accept the terms in the Licence Agreement (使用許諾契約書に同意します)]** をクリックした後、**[次へ (Next)]** をクリックしてインストールを続行します。**[I do not accept the License Agreement (Exit Setup) (使用許諾契約書に同意しません(セットアップの終了))]** をクリックした場合、インストール手順は終了します。
6. [Custom Installation (カスタム インストール)] をクリックして、**[次へ (Next)]** をクリックします。
7. [Components (コンポーネント)] ペインで [Windows Services for UNIX] の横にある下矢印をクリックし、**[Entire component will not be available (一部のコンポーネントは使用不可)]** をクリックします。
8. [Authentication Tools (ユーザー認証ツール)] の横にあるプラス記号 (+) をクリックします。
9. [Components (コンポーネント)] ペインで [Authentication Tools (ユーザー認証ツール)] の横にあるプラス記号 (+) をクリックします。

10. [Server for NFS Authentication (NFS用サーバのユーザー認証)]、[Will be installed on local hard drive (ローカル ハード ディスク ドライブにインストール)]、[次へ (Next)] の順にクリックします。
11. ウィザードによって示される残りの手順に従います。



注記

NFSユーザーの認証には、Windowsドメイン アカウントまたはWindowsサーバのローカル アカウントを使用します。ドメイン アカウントを使用してNFSユーザーが認証される場合、ドメイン内のすべてのドメイン コントローラに、[Server for NFS Authentication (NFS用サーバのユーザー認証)] がインストールされている必要があります。[Server for NFS Authentication (NFS用サーバのユーザー認証)] は常に、Server for NFSを実行しているコンピュータにインストールされます。

CDからのSFU 3.5のインストール

Microsoft Services for Unix 3.5 CDは、ストレージ サーバに付属していて、次の手順を実行する際に必要になります。

ドメイン コントローラに認証ソフトウェアをインストールするには、以下の手順に従ってください (CDを使用する方法)。

1. Microsoft Windows Services for UNIX CDをドメイン コントローラのCD-ROMドライブに挿入します。
2. 認証ソフトウェアがインストールされているドメイン コントローラで、Windows Explorerを使用して、以下の手順を行います。
 - a. *OEMsetup.msi* が格納されている共有ディレクトリを開きます。
 - b. ファイルをダブルクリックして開きます。
Windowsインストーラが起動します。



注記

ご使用のドメイン コントローラでWindowsインストーラが使用できない場合は、SFU 3.5 CD内でInstMSI.exeファイルを探して、InstMSI.exeを実行してください。Windowsインストーラがインストールされた後は、setup.exeを実行すると、Windowsインストーラ プログラムが起動します。

3. [Microsoft Windows Services for UNIX Setup Wizard] ダイアログ ボックスで [次へ (Next)] をクリックします。
4. [User name (ユーザー名)] ボックスに、自分の名前を入力します。組織の名前が [Organization(組織)] ボックスに表示されていない場合、組織の名前を入力します。
5. [End User License Agreement (エンド ユーザー使用許諾契約書)] をよく読みます。使用許諾契約書に同意する場合は [I accept the terms in the Licence Agreement (使用許諾契約書に同意します)] をクリックした後、[次へ (Next)] をクリックしてインストールを続行します。[I do not accept the License Agreement (Exit Setup) (使用許諾契約書に同意しません(セットアップの終了))] をクリックした場合、インストール手順は終了します。

6. [Custom Installation (カスタム インストール)] をクリックして、[次へ (Next)] をクリックします。
7. [Components (コンポーネント)] ペインで [Windows Services for UNIX] の横にある下矢印をクリックし、[Entire component will not be available (一部のコンポーネントは使用不可)] をクリックします。
8. [Authentication Tools (ユーザー認証ツール)] の横にあるプラス記号 (+) をクリックします。
9. [Components (コンポーネント)] ペインで [Authentication Tools (ユーザー認証ツール)] の横にあるプラス記号 (+) をクリックします。
10. [Server for NFS Authentication (NFS用サーバのユーザー認証)]、[Will be installed on local hard drive (ローカル ハード ディスクドライブにインストール)]、[次へ (Next)] の順にクリックします。
11. ウィザードによって示される残りの手順に従います。



注記

NFSユーザーの認証には、Windowsドメイン アカウントまたはWindowsサーバのローカル アカウントを使用します。ドメイン アカウントを使用してNFSユーザーが認証される場合、ドメイン内のすべてのドメイン コントローラに、[Server for NFS Authentication (NFS用サーバのユーザー認証)] がインストールされている必要があります。[Server for NFS Authentication (NFS用サーバのユーザー認証)] は常に、Server for NFSを実行しているストレージ サーバにインストールされます。

NTFSとUNIXのアクセス権について

NFSエクスポートを作成する場合、共有のNTFSアクセス権で、ユーザーやグループに割り当てようとしているアクセス権が許可されていることを確認します。UNIXアクセス権とNTFSアクセス権の間の置き換えについて、以下に説明します。

- UNIX読み取りビットは、NTFSの [フォルダの一覧/データの読み取り (List Folder/Read Data)] 許可に当たります。
- UNIX書き込みビットは、NTFSの [ファイルの作成/データの書き込み (Create File/Write Data)]、[フォルダの作成/データの追加 (Create Folders/Append Data)]、[属性の書き込み (Write Attributes)]、および [サブフォルダとファイルの削除 (Delete Subfolders and Files)] 許可に当たります。
- UNIX実行ビットは、NTFSの [フォルダのスキャン/ファイルの実行 (Traverse Folder/Execute File)] 許可に当たります。

NFSファイル共有

NFSファイル共有は、他のファイル共有と同じ方法で作成されますが、NFSファイル共有固有の設定があります。NFSファイル共有の作成と管理の手順は、他のプロトコル用のファイル共有の作成の項に説明があります。詳細については、第6章「フォルダとプリンタと共有の管理」の章を参照してください。



注記

第6章「フォルダとプリンタと共有の管理」からNFS固有の情報を抜粋して、以下に掲載します。

共有の管理を完全に設定するには、WebUIの[共有 (Shares)] タブの、[共有 (Shares)] メニュー オプションを実行します。タスクの内容は、次のとおりです。

- [新しい共有の作成]
- [共有の削除]
- [共有プロパティの変更]

これらの各タスクについて、以下に説明します。

新しい共有の作成

新しいNFS共有を作成するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIのメイン メニューから、[共有 (Shares)] タブを選択し、[共有 (Shares)] オプションを選択します。[共有フォルダ (Shared Folders)] ページが表示されます。[共有フォルダ (Shared Folders)] ページから、[新規 (New)] をクリックします。[新しい共有 (New Share)] ページの [全般 (General)] タブが表示されます。

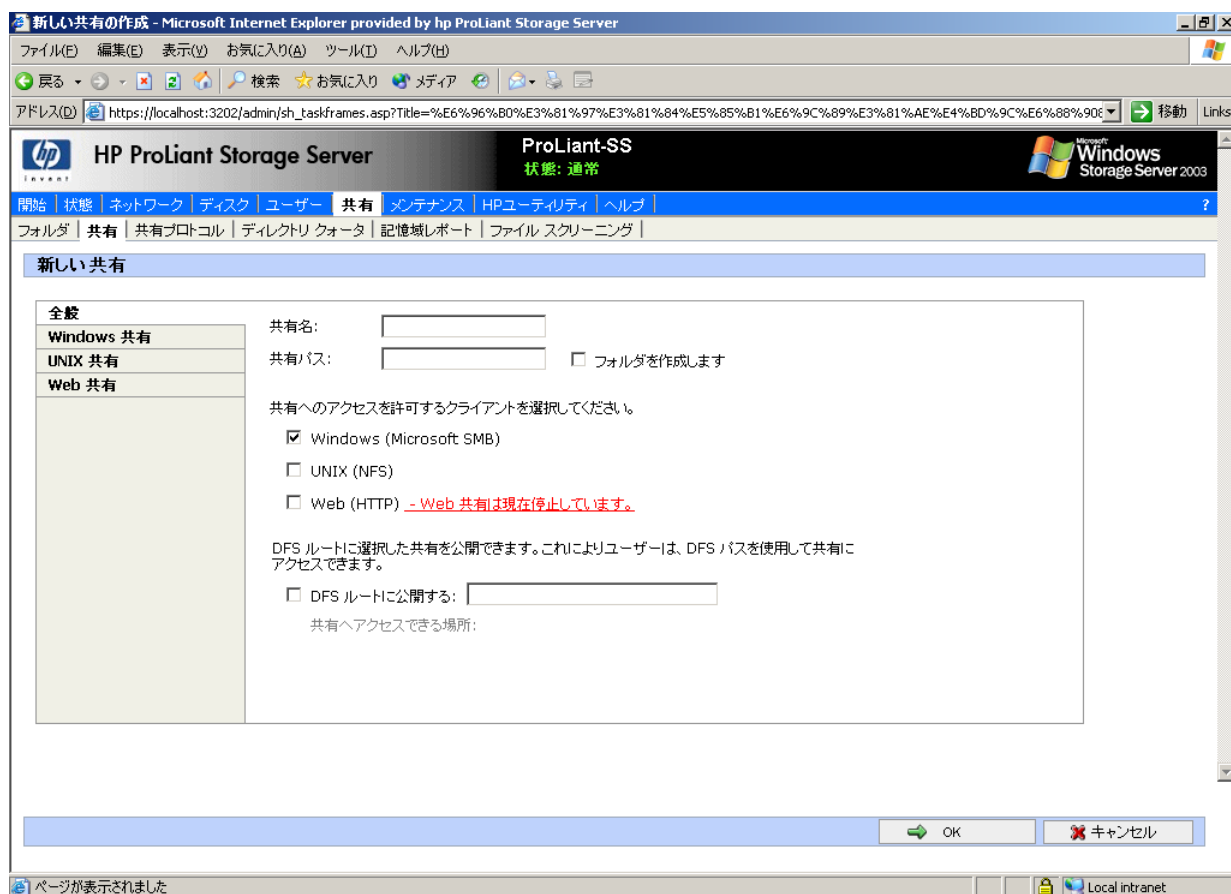


図 68 [新しい共有 (New Share)] ページ、[全般 (General)] タブ

2. [全般 (General)] タブで、共有名とパスを入力します。[UNIX (NFS)] クライアント プロトコル チェック ボックスを選択します。



注記

共有へのSMBアクセスを許可したくない場合は、[Windows (Microsoft SMB)] オプションのチェック ボックスの選択を解除します。



注記

NFSサービスでは、NFSファイル共有の名前に半角スペースを使用できません。NFSは、エクスポート内のどの半角スペースもアンダスコア文字に変換します。SMB 経由でフォルダを共有し、NFS経由でそのフォルダをエクスポートするときに同じ名前を使用する予定の場合は、SMB共有名に半角スペースを入れないください。

共有用のフォルダを作成するには、その旨のボックスを選択すると、共有が作成されるときにフォルダも作成されます。

3. [UNIX 共有 (UNIX Sharing)] タブを選択し、NFS固有の情報を入力します。このタブに関する情報については、「共有プロパティの変更」を参照してください。
4. すべての共有情報を入力したら、[OK] をクリックします。

NFS共有プロパティのデフォルトは、「すべてのコンピュータ」「読み取り専用」「ルート アクセスおよび匿名アクセスを拒否」です。デフォルトのアクセス許可を変更する方法については、この章の「共有プロパティの変更」の項を参照してください。

共有の削除



注意

共有を削除する前に、すべてのユーザーにその共有の使用を終了するように警告し、次に、だれもその共有を使用していないことを確認してください。

共有を削除するには、以下の手順に従ってください。

1. [共有フォルダ (Shared Folders)] ページから、削除する共有を選択し、[削除 (Delete)] をクリックします。
2. これが正しい共有であることを確認し、[OK] をクリックします。

共有プロパティの変更

共有プロパティを変更するには、以下の手順に従ってください。

1. [共有フォルダ (Shared Folders)] ページから、変更する共有を選択し、[プロパティ (Properties)] をクリックします。

[共有プロパティ (Share Properties)] ページの [全般 (General)] タブが表示されます。

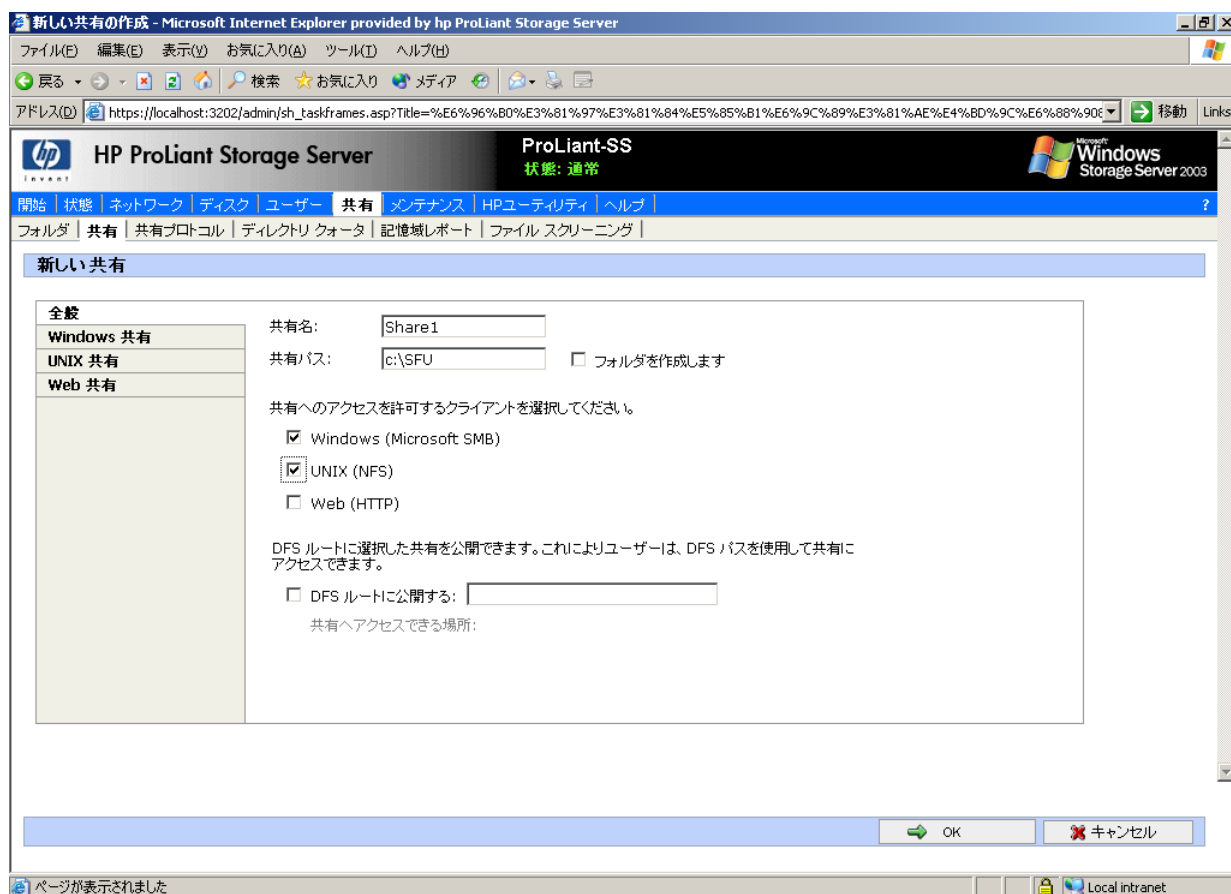


図 69 [共有プロパティ (Share Properties)] ページ、[全般 (General)] タブ

選択した共有の名前とパスが表示されます。

2. クライアントプロトコル情報を入力したり、変更するには、[UNIX (NFS)] クライアントタイプ ボックスを選択して、[UNIX 共有 (UNIX Sharing)] タブをクリックします。

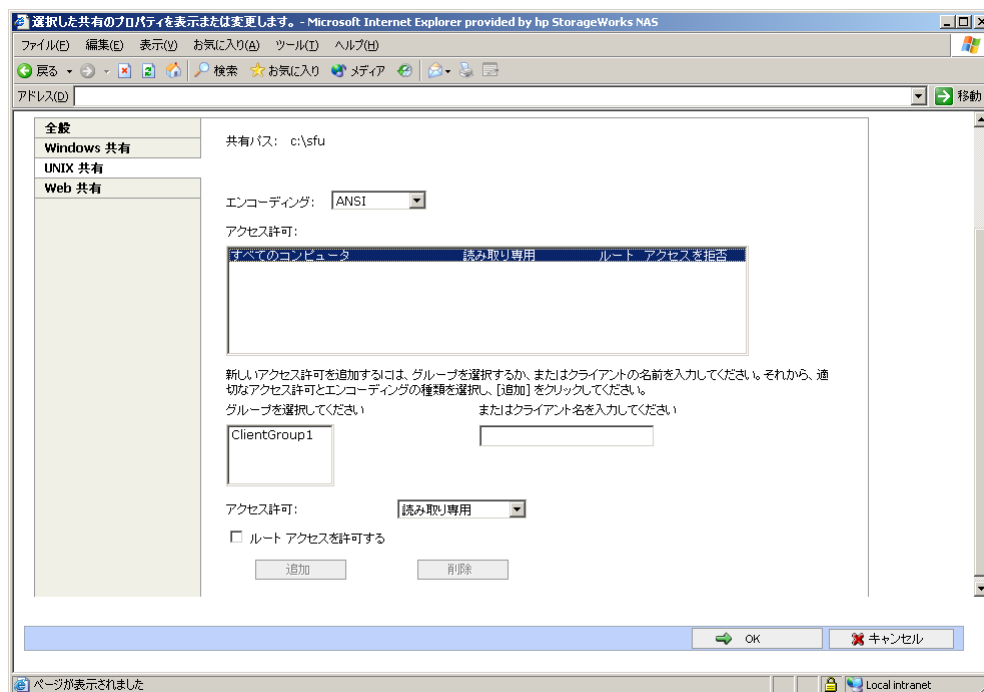


図 70 [UNIX 共有 (UNIX Sharing)]

3. [共有プロパティ (Share Properties)] ページの [UNIX 共有 (UNIX Sharing)] タブで、以下を実行します。

- a. 許可するクライアントを指定します。
[グループを選択してください (Select a group)] ボックスからマシンを選択するか、手動でNFSクライアント コンピュータ名またはIPアドレスを入力します。次に、[追加 (Add)] をクリックします。
- b. アクセス権を指定します。
メイン ユーザー表示ボックスからマシンを選択し、[アクセス許可 (Access permissions)] ドロップダウン ボックスから該当するアクセス方法を選択します。

アクセスの種類は、次のとおりです。

- [読み取り専用 (Read-only)]– 共有への書き込みアクセスを制限します。
- [読み取り – 書き込み (Read-write)]– クライアントに共有の読み取りまたは書き込みアクセスを許可します。
- [アクセスなし (No access)]– 共有へのすべてのアクセスを制限します。

4. ルート アクセスを許可するかどうかを選択します。[ルートアクセスを許可する (Allow root access)] チェック ボックスを選択し、ルート アクセス権を追加します。

- [Read-only + Root(読み取り専用 + ルート)]– 共有への書き込みアクセスを制限します。また、共有の管理アクセス権を割り当てます。このアクセス権によって、クライアント コンピュータは、NFS共有にルート アクセスできます。UNIXルート ユーザーをWindowsユーザー管理者にマッピングしてください。また、このUNIXルートが属するグループをWindowsグループ管理者にマッピングしてください。
- [読み取り – 書き込み + Root (Read-write + Root)]– クライアントに共有の読み取りまたは書き込みアクセスを許可します。また、共有の管理アクセス権を割り当てます。このアクセス権によって、クライアント コンピュータは、NFS共有にルート アクセスできます。UNIXルート ユーザーを

Windowsユーザー管理者にマッピングしてください。また、このUNIXルートが属するグループをWindowsグループ管理者にマッピングしてください。

5. すべてのUNIX共有情報を入力したら、[OK] をクリックします。

NFS共有への匿名アクセス

共有に匿名アクセスを追加するのが望ましい場合があります。たとえば、すべてのWindowsユーザーに対してUNIXアカウントを作成しマップするのが望ましくない場合、または不可能な場合があります。Windowsアカウントにマップされていないアカウントを持つUNIXユーザーは、[Server for NFS] によって匿名ユーザーとして扱われます。デフォルトでは、ユーザー識別子 (UID) とグループ識別子 (GID) は -2 です。

たとえば、NFS共有で、WindowsにマップされていないUNIXユーザーによってファイルが作成された場合、これらのファイルの所有者は、匿名ユーザーと匿名グループ (-2、-2) として一覧表示されます。

[Server for NFS] のデフォルトでは、匿名ユーザーが共有ディレクトリにアクセスすることは許可されません。NFS共有が作成されている場合、匿名アクセス オプションをNFS共有に追加できます。デフォルトの匿名UIDとGIDの値を、有効なUNIXユーザーとグループ アカウントのUIDとGIDに変更することができます。

NFS共有への匿名アクセスを許可する場合、Windows Storage Server 2003のセキュリティを確保するために、匿名ユーザーとEveryoneグループを使用して、管理者特権を持つユーザーが以下の手順を実行する必要があります。

1. WebUIから **[メンテナンス (Maintenance)]** を選択します。
2. **[リモート デスクトップ (Remote Desktop)]** をクリックします。ストレージ サーバにログインします。
3. **[スタート (Start)]**、**[コントロール パネル (Control Panel)]**、**[管理ツール (Administrative Tools)]**の順にクリックして、**[ローカル セキュリティ ポリシー (Local Security Policy)]** をクリックします。
4. **[セキュリティの設定 (Security Settings)]** で **[ローカル ポリシー (Local Policies)]** をダブルクリックし、**[セキュリティ オプション (Security Options)]** をクリックします。
5. **[Network access: Let Everyone permissions apply to anonymous users]** を右クリックし、**[プロパティ (Properties)]** をクリックします。
6. **[有効 (Enabled)]** をクリックして、Everyoneグループに適用されているアクセス許可を匿名ユーザーに適用できるようにします。デフォルトでは **[無効 (Disabled)]** に設定されています。
7. NFSサーバ サービスを再起動します。コマンド プロンプトから「net stop nfssvc」と入力します (「」は含めません)。次に、同様に「net start nfssvc」と入力します。NFSサービスを再起動する前に、ユーザーに通知します。
8. NFS共有で、Everyoneグループに適切なアクセス許可を割り当てます。
9. 共有への匿名アクセスを有効にします。

NFS共有への匿名アクセスを有効にするには、以下の手順に従ってください。

1. **[スタート (Start)]**、**[ファイル名を指定して実行 (Run)]** の順にクリックして「explorer」と入力し、Windowsエクスプローラを起動します。
2. NFS共有に移動します。
3. NFS共有を右クリックし、**[プロパティ (Properties)]** をクリックします。

4. [NFS Sharing] をクリックします。
5. [Allow Anonymous Access] チェックボックスを選択します。
6. デフォルトの「-2,-2」を必要に応じて変更します。
7. [適用 (Apply)] をクリックします。
8. [OK] をクリックします。

エンコード タイプ

WebUIを使用して、以下のエンコード タイプの中から選択できます。ANSI (デフォルト) とEUC-JPという2つのエンコード タイプを選択できます。以下のエンコード タイプの中から選択できます。

- ANSI (デフォルト)
- BIG5 (繁体字中国語)
- EUC-JP (日本語)
- EUC-KR (韓国語)
- EUC-TW (中国語)
- GB2312-80 (簡体字中国語)
- KSC5601 (韓国語)
- SHIFT-JIS (日本語)

英語以外の言語が選択されているシステムでオプションをANSIに設定すると、エンコード方式はその言語のデフォルトのエンコード方式になります。上記の言語のエンコード方式は、次のとおりです。

- 日本語:SHIFT-JIS
- 韓国語:KS C 5601-1987
- 簡体字中国語:GB
- 繁体字中国語:BIG5

NFS Only

Microsoft Services for NFSには、NFSアクセスのみのNFS共有を設定するオプションがあります。

[NFS Only] は、NFSクライアント専用のオプションですが、NFSのパフォーマンスを高めます。実行形式ファイル *nfsonly.exe* を使用して、キャッシングがさらに積極的に行われるように共有を変更することにより、NFSのパフォーマンスが向上します。このオプションは共有ごとに設定できます。NFSクライアント以外が何らかの方法でアクセスするファイル共有では、データの破損が発生する可能性があるため、この機能を使用しないでください。

このコマンドの構文は、次のとおりです。nfsonly <sharename> [/enable|disable]

- Sharenameは、NFS共有の名前です。
- /enableオプションは、指定した共有に対してNfsOnlyをオンにします。
- /disableオプションは、指定した共有に対してNfsOnlyをオフにします。

NFSプロトコルのプロパティ設定

[[NFSプロパティ (NFS Properties)] ページが表示されます。

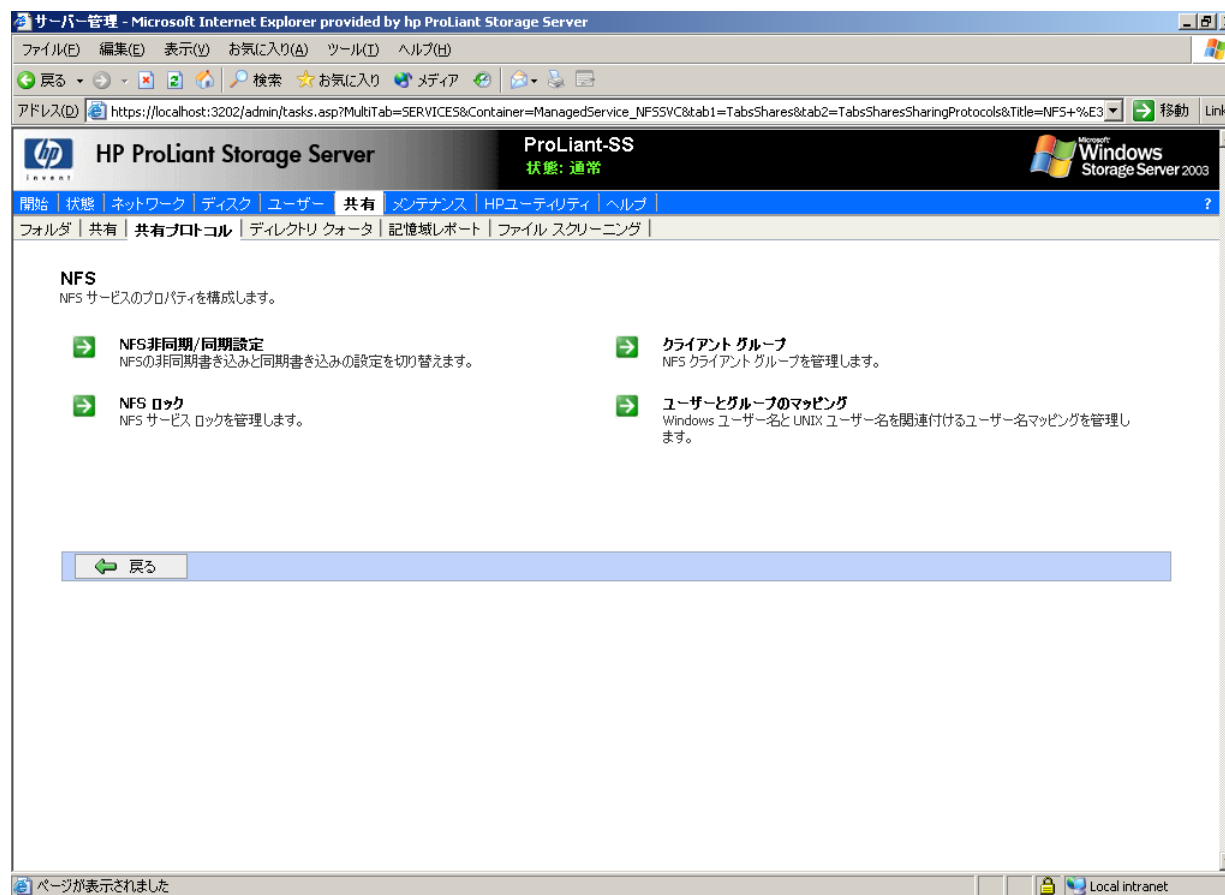


図 71 [NFS共有 プロトコル]ページ

- [NFS非同期/同期設定 (Async/Sync Settings)] (必ずしもすべてのモデルで利用できるわけではありません)
- [NFS ロック (NFS Locks)]
- [クライアント グループ (Client Groups)]
- [ユーザーとグループのマッピング (User and Group Mappings)]

NFS非同期/同期書き込みとサービス ロックの設定については、この章の後の方でまとめて説明します。

クライアント グループとユーザー マッピングとグループ マッピングについては、この章の後の方でそれぞれの項で説明します。

[NFS非同期/同期設定]



注記

[NFS非同期/同期設定] は、特定のモデルでは使用できません。

前項で述べたように、NFSには、バージョン2とバージョン3があります。バージョン3は、非同期ファイル処理のようなバージョン2にない追加ファイル処理をサポートしています。

非同期書き込み設定と同期書き込み設定のいずれを使用するかを指定するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[共有 (Shares)]、[共有プロトコル (Sharing Protocol)] の順に選択して、[ファイル共有プロトコル (File-Sharing Protocols)] ページにアクセスします。[NFS] プロトコル を選択し、[プロパティ (Properties)] をクリックします。

[NFSプロパティ (NFS Properties)] ページが表示されます。

2. [NFSプロパティ (NFS Properties)] メニューで、[NFS非同期/同期設定 (NFS Async/Sync Settings)] を選択します。

[NFS非同期/同期設定 (NFS Async/Sync Settings)] ページが表示されます。

3. 希望する書き込み設定を選択します。デフォルト設定は、[同期書き込み (Synchronous writes)]です。



注記

同期書き込みを使用すると、データの整合性が向上します。非同期書き込みは、性能が向上しますが、データがディスクに書き込まれる前にキャッシュに保存されるため、データの整合性が低下します。書き込みの状態を変更すると、NFSサービスは再起動されます。この設定を変更する前に、ユーザーに通知してください。

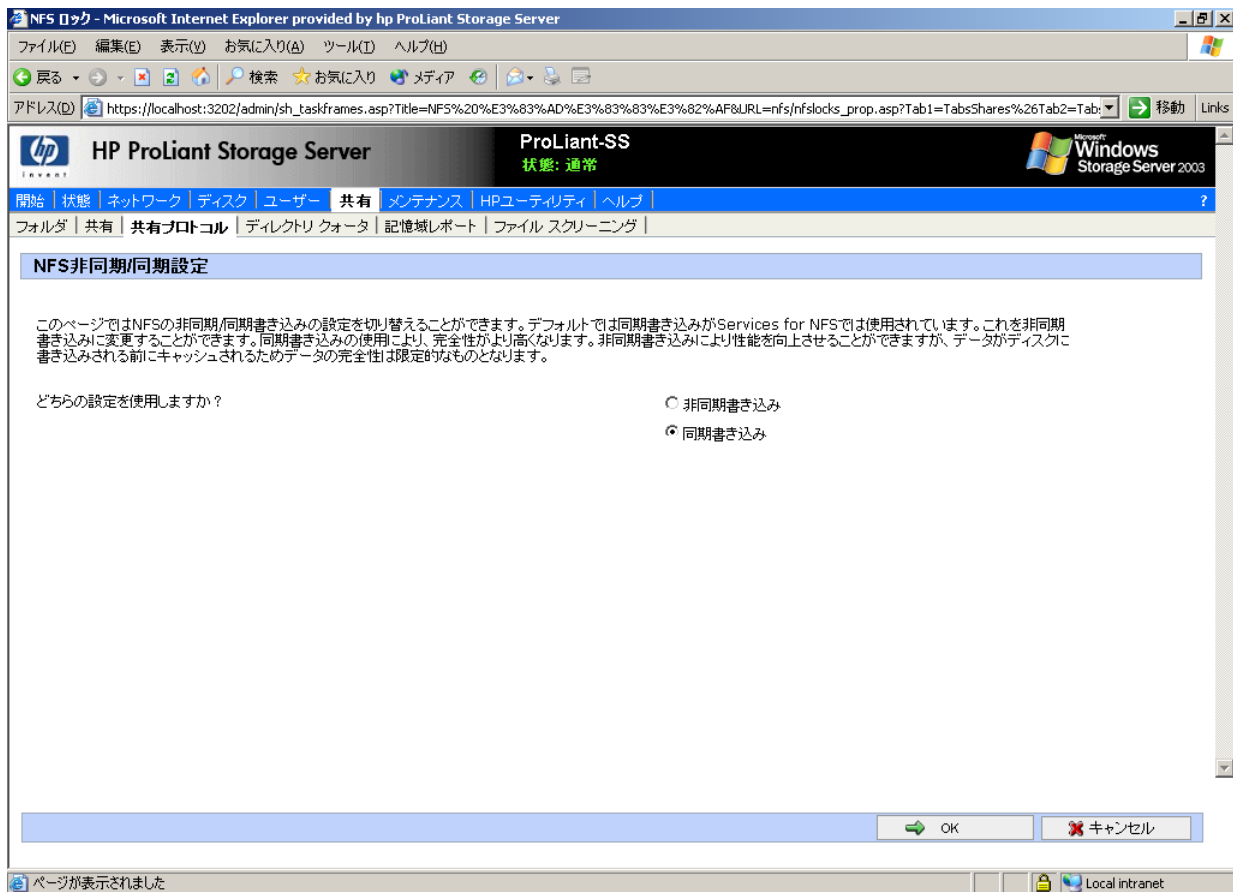


図 72 [NFS非同期/同期設定 (NFS Async/Sync Settings)] ページ

[NFSロック]

NFSは、ファイルをロックする機能をサポートしています。ファイル ロック機能により、同時に複数のユーザーが同じファイル进行处理することを防止できます。

NFSロック機能は、ロックを管理するソフトウェア アプリケーション コンポーネントに依存します。アプリケーションがファイルをロックしない場合や、2番目のアプリケーションがファイルに書き込む前にロックをチェックしない場合、ユーザーによるファイルの上書きは防止されません。

ロック機能のパラメータを入力するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから、[共有 (Share)]、[共有プロトコル (Sharing Protocol)] の順に選択して、[ファイル共有プロトコル (File-Sharing Protocols)] ページにアクセスします。[NFS] プロトコル を選択し、[プロパティ (Properties)] をクリックします。

[NFSプロパティ (NFS Properties)] メニューが表示されます。

2. [NFSプロパティ (NFS Properties)] ページの「NFS ロック (NFS Locks)」をクリックします。

「NFS ロック (NFS Locks)」ページが表示されます。図 73を参照してください。

[ロックを保持しているクライアント (Clients that hold locks)] ボックスに、システム ファイルをロックしているすべてのクライアントが表示されます。

3. ロック済みファイルを手動で解除するには、表示されているリストからクライアントを選択し、[OK] をクリックします。
4. システム障害後にロックをアクティブに保つ時間を指定するには、[待ち時間 (Wait period)] ボックスに時間 (秒) を入力します。

ストレージ サーバは、クライアントにロックを保ちたいかどうかを問い合わせながら、指定した時間にわたってロックをアクティブに保ちます。クライアントがこの時間内に応答する場合、ロックはアクティブに保たれます。そうでない場合、ロックは解除されます。

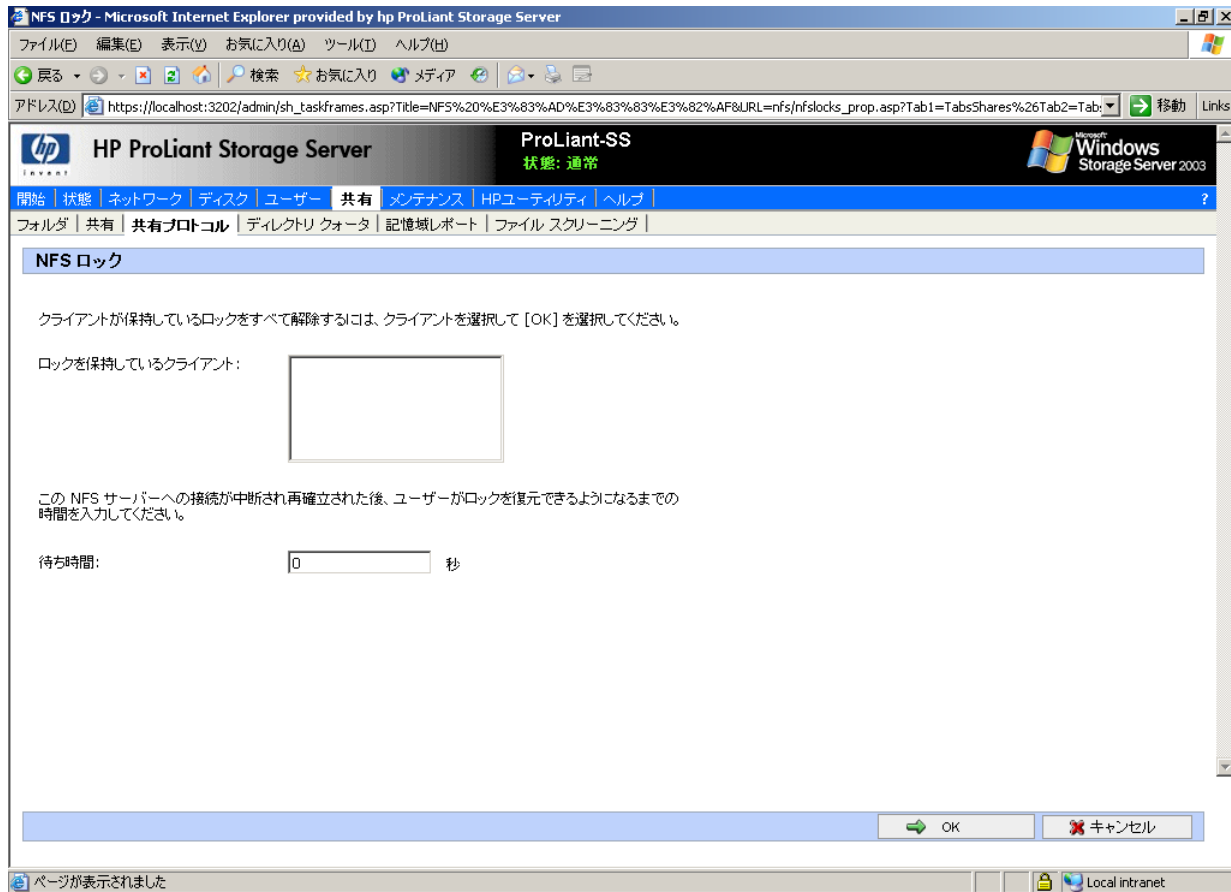


図 73 「NFS ロック (NFS Locks)」 ページ

NFSクライアント グループ

クライアント グループ機能を使用すると、管理者は、1組のクライアントにアクセス権を割り当てることができます。管理者は、クライアント グループを作成し、グループの名前を設定し、クライアント名またはIPアドレスを使用してクライアントをグループに挿入します。クライアント グループを作成したら、管理者は、個々のクライアント マシンごとにアクセスを許可したり、拒否したりする代わりに、グループ全体のアクセス権を追加したり、削除したりします。

クライアント グループとユーザーの命名規則などを規定する計画が必要です。クライアント グループにクライアントと同じ名前を付けると、クライアントがサーバに認識されなくなります。たとえば、クライアントd4が存在す

ると仮定します。d4という名前のクライアントグループを作成すると、クライアントd4にアクセス権を割り当てることができなくなります。d4は、すべてクライアントグループd4を表します。

NFSクライアントグループを管理するには、以下の手順に従ってください。

- WebUIから、[共有 (Shares)]、[共有プロトコル (Sharing Protocol)] の順に選択して、[ファイル共有プロトコル (File-Sharing Protocols)] ページにアクセスします。[NFS] プロトコル を選択し、[プロパティ (Properties)] をクリックします。[NFSプロパティ (NFS Properties)] メニューが表示されます。[NFSプロパティ (NFS Properties)] ページの、[クライアントグループ (Client Groups)] を選択します。

[クライアントグループ (Client Groups)] ページが表示されます。

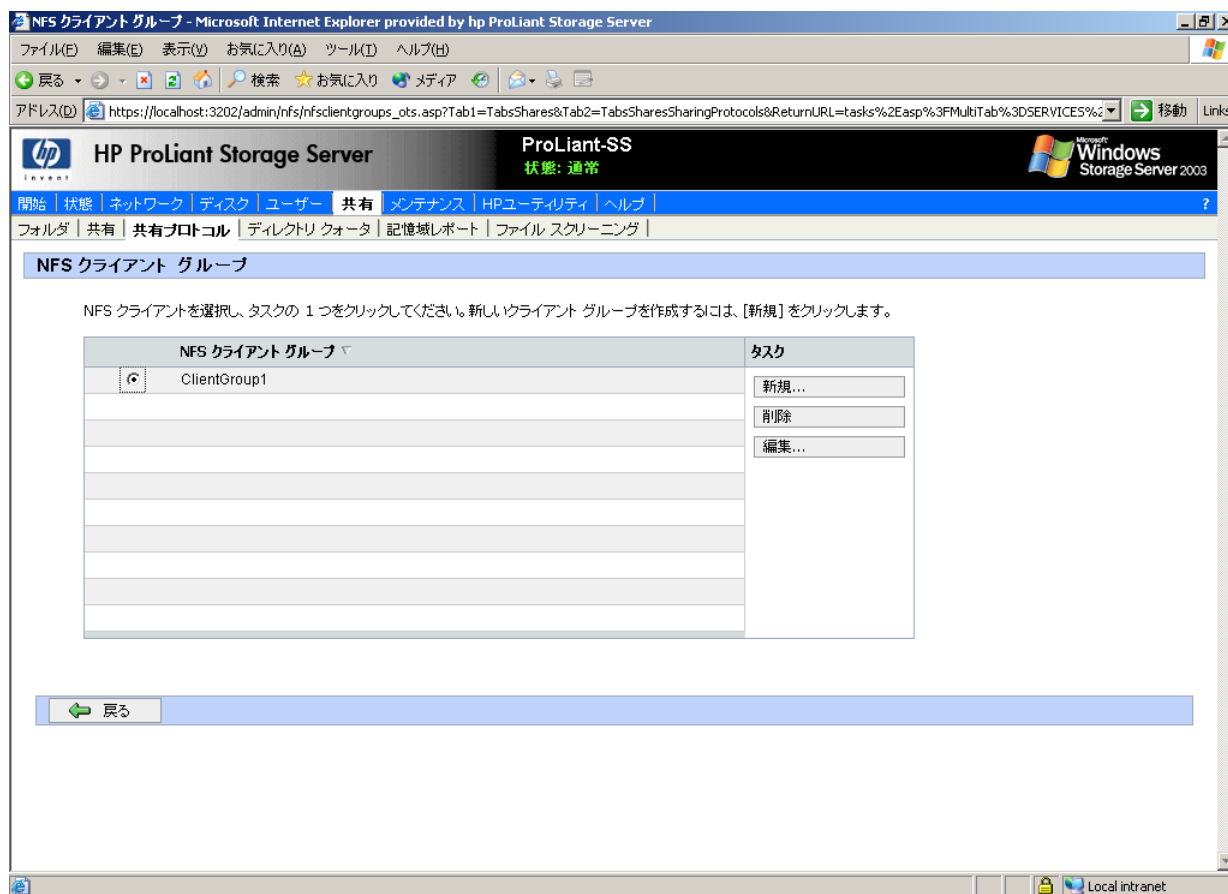


図 74 [クライアントグループ (Client Groups)] ページ

以下のタスクを使用できます。

- [新しいクライアントグループの追加]
- [クライアントグループの削除]
- [クライアントグループ情報の変更]

[新しいクライアントグループの追加]

新しいクライアントグループを追加するには、以下の手順に従ってください。

- [NFSクライアントグループ (NFS Client Groups)] ページから、[新規 (New)] をクリックします。

[NFSクライアント グループ (NFS Client Group)] ページが表示されます。

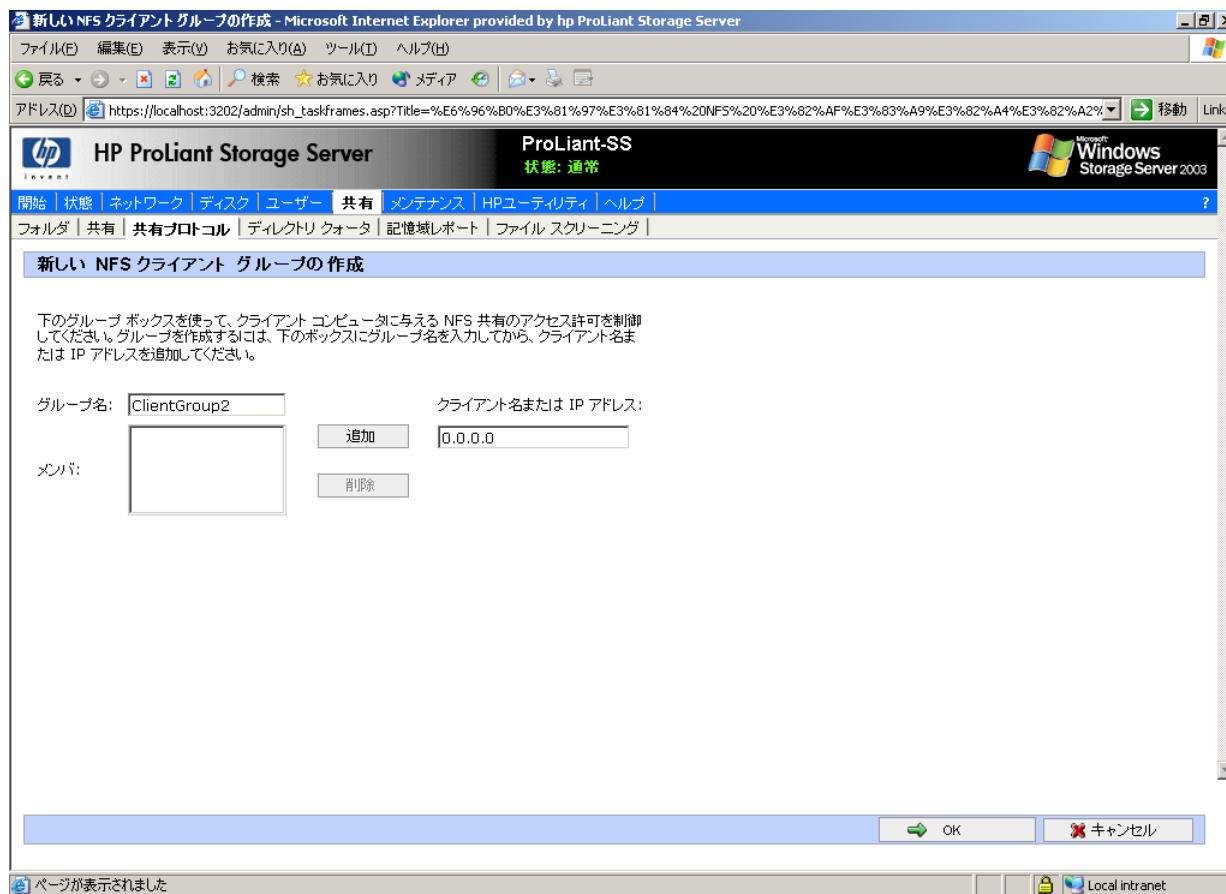


図 75 [新しいNFSクライアント グループの作成] ページ

2. 新しいグループの名前を入力します。
3. クライアント名またはそのIPアドレスを入力します。
4. [追加 (Add)] をクリックします。表示されているメンバリストに、クライアントが追加されます。
5. グループからクライアントを削除するには、[メンバ (Members)] ボックスでクライアントを選択し、[削除 (Remove)] をクリックします。
6. すべてのクライアントをグループに追加したら、[OK] をクリックします。

クライアント グループの削除

グループを削除するには、以下の手順に従ってください。

1. [NFSクライアント グループ (NFS Client Group)] ページで、削除するグループを選択し、[削除 (Delete)] をクリックします。
確認画面が表示されます。
2. これが正しいグループであることを確認し、[OK] をクリックします。

クライアント グループ情報の編集

既存のクライアント グループのメンバを変更するには、以下の手順に従ってください。

1. [NFSクライアント グループ (NFS Client Group)] ページで、編集するグループを選択し、[編集 (Edit)] をクリックします。

[NFSクライアント グループの編集 (Edit NFS Client Group)] ページが表示されます。[メンバ (Members)] ボックスに、現在のグループのメンバが表示されます。

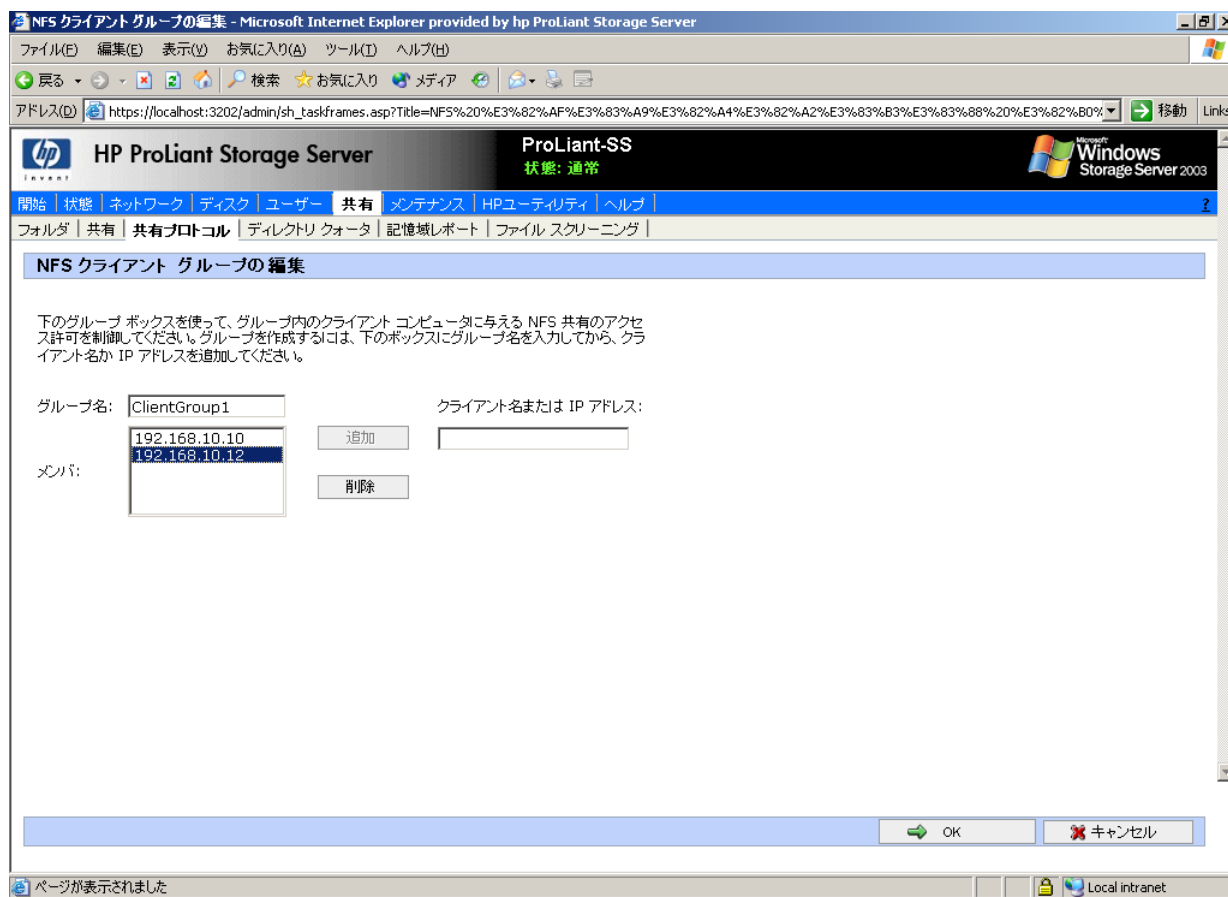


図 76 [NFSクライアント グループの編集] ページ

2. グループにクライアントを追加するには、[クライアント名またはIPアドレス (Client name or IP address)] ボックスにクライアント名またはIPアドレスを入力し、[追加 (Add)] をクリックします。クライアントが自動的に [メンバ (Members)] リストに追加されます。
3. グループからクライアントを削除するには、[メンバ (Members)] リストでクライアントを選択し、[削除 (Remove)] をクリックします。クライアントがリストから削除されます。
4. すべての追加と削除が完了したら、[OK] をクリックします。

NFSユーザーとグループのマッピング

同機種環境でファイル サーバがファイルをエクスポートするときは、認証に問題はありません。直接比較するだけで、ユーザーにファイル アクセスを許可する必要があるかどうかと、許可すべきアクセス レベルを決定できます。

ただし、ファイル サーバが異機種環境で稼動している場合、ユーザー アクセスを変換する方法が必要になります。ユーザー マッピングは、ある環境から別の環境へユーザー セキュリティ権を変換するプロセスです。

ユーザー名マッピングは、ある環境からユーザーとグループのIDを取り、別の環境でのユーザーのIDに変換するプロセスです。UNIXとNFSのコンテキストでは、ユーザーとグループのIDは、ユーザーID (UID) とグループID (GID) の組み合わせです。Windows環境では、ユーザーIDはセキュリティID (SID) であり、Windows Storage Server 2003 では、グローバル一意識別子 (GUID) です。

サーバは、マシン名またはIPアドレスに基づいて、エクスポートへのアクセスを許可または拒否します。ただし、クライアント マシンがエクスポートにアクセスした後は、ユーザー レベルのアクセス権を使用して、ユーザーのファイルとディレクトリへのアクセスが許可または拒否されます。

ストレージ サーバは、UNIXクライアントとWindowsクライアントの両方をサポートできるという意味で、異機種環境で動作することができます。ファイルはネイティブなWindows NTファイル システムに保存されるので、サーバは、ファイルのユーザー アクセス レベルを決定するために、UNIXユーザーをWindowsユーザーにマッピングする必要があります。



注記

ユーザー マッピングは、既存の環境での既存のユーザー データベース問題を解決するものではありません。すべてのネットワーク情報サービス (NIS) ドメインですべてのUIDとGIDが一意でなければならず、すべてのWindows NTドメインですべてのユーザー名が一意でなければなりません。

ストレージ サーバは、1つまたは複数のWindowsドメインと1つまたは複数のNISドメイン間のマッピングをサポートしています。マッピングは、Services for NFSの管理コンソールで設定できます。簡略マッピングの [Add] ボタンをクリックし、次にWindowsドメイン名と、それに対応するNISドメインをクリックする方法です。

マッピングのタイプ

マッピングには、3つのタイプがあります。これらのマッピングを、複雑さ (セキュリティレベル) の高さの順に示します。セキュリティレベルが低いほど、管理は簡単です。

- 明示的なマッピング
- 簡略マッピング
- 無効化されたマッピング

明示的なマッピング

明示的なマッピングは、管理者が作成し、WindowsユーザーとUNIXユーザーをリンクします。簡略マッピングより優先し、異なるシステム上の一意な名前を持つユーザーをマッピングするために使用されます。

簡略マッピング

簡略マッピングは、WindowsシステムとUNIXシステム上のユーザー名の直接比較です。名前が一致する場合、ユーザーは認証され、該当する共有アクセスを許可されます。簡略マッピングは、それを使用する場合、管理者がオンにする必要があるオプションです。

無効化されたマッピング

NFSサーバに対応するUIDやGIDがない場合や、管理者がユーザーを除外する他の条件を設定した場合、「無効化」と呼ぶプロセスが有効になります。無効化とは、マッピングされていないユーザーや除外されたユーザーを匿名ユーザーに変換することです。この匿名ユーザーは、システムでのアクセスが非常に制限されています。無効化により、特定の個人またはグループだけがエクスポートにアクセスでき、それ以外の人たちのアクセスを制限できるので、管理者のエクスポートアクセス管理が簡単になります。無効化によって、アクセスを想定されていないすべてのユーザーに対して、アクセスを拒否する代わりに、管理者がアクセス権を与えることを可能にします。

図 77に、マッピング サーバでls -alコマンドを実行したときの例を示します。

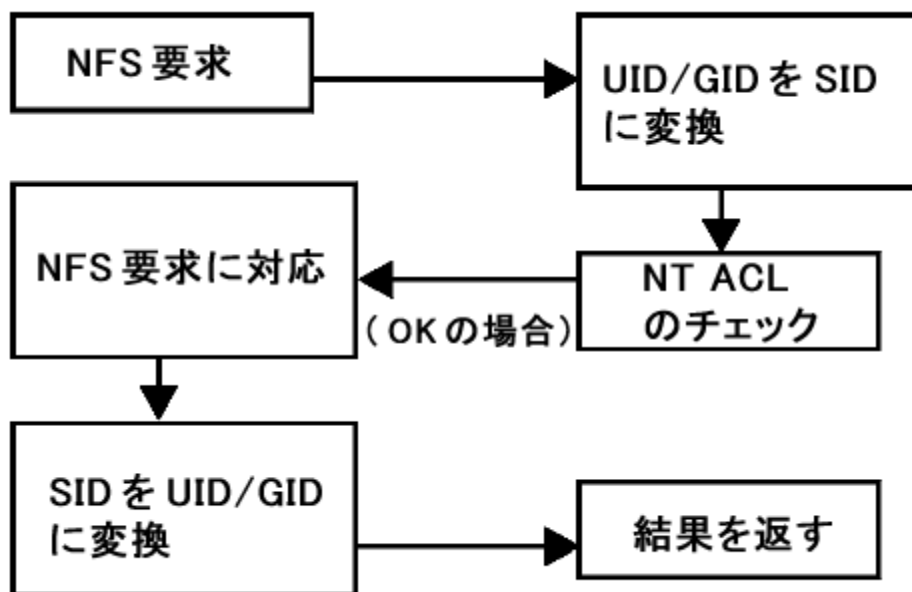


図 77 マッピング サーバで“ls -al”コマンドを実行したときの例

一部のコマンドがユーザーID情報を返すため、図 77に示すような二重の変換が必要になる場合があります。たとえば、NFS要求としてls -al コマンドを発行すると、返されるファイル リストにはユーザー情報（ファイルを所有するユーザーとグループ）が入っています。ls -al コマンドは、UNIXコマンドです。このコマンドは、すべてのファイルの完全なリストを返します。この情報はWindows NTアクセス制御リスト (ACL) に入っているため、ただちにUNIXでは使用できません。UNIXシステムがユーザー情報を理解し、表示するために、ACL情報を変換してUNIXのUIDとGIDに戻す必要があります。

この2番目の変換は、ユーザー情報を返さないコマンドについては実行されません。たとえば、NFS要求がファイルからデータを読み取ったり、ファイルにデータを書き込むだけの場合、ユーザー情報が返されないため、2番目の変換は実行されません。

ユーザー名マッピングのベスト プラクティス

以下に、ユーザー名マッピングの推奨方法を示します。

- **ユーザー マッピングとグループ マッピングをバックアップする。**
複雑で高度なマッピングがシステム障害時に消失しないように、マッピングを変更したり、新しいマッピングを追加したときは、必ず、マッピングをバックアップしてください。
- **矛盾なくマッピングする。**
正しいファイル アクセスを保証するために、相互にマッピングされるグループには同じユーザーを入れ、グループのメンバが相互に正しくマッピングされている必要があります。

例 (User1とGroup1を使用) :

- WindowsのUser1が対応するUNIXのUser1にマッピングされていることを確認します。
- WindowsのGroup1が対応するUNIXのGroup1にマッピングされていることを確認します。
- User1がWindowsとUNIXの両方でGroup1のメンバになっていることを確認します。
- **正しくマッピングする。**
 - 有効なUNIXユーザーを有効なWindowsユーザーにマッピングする必要があります。
 - 有効なUNIXグループを有効なWindowsグループにマッピングする必要があります。
 - マッピングされるWindowsユーザーは、「ネットワークからこのコンピュータにアクセスする権限」を持つ必要があります。そうでない場合、マッピングは無効化されます。
 - マッピングされるWindowsユーザーは、アクティブなパスワードを持つ必要があります。そうでない場合、マッピングは無効化されます。

クライアント グループとユーザー マッピングとグループ マッピングの作成



注記

以下の節では、スタンドアロンの構成について説明します。クラスタ化環境では、[User and Group Mapping] をクリックすると、[Service for NFS Administrator]用のログイン画面が表示されます。

ユーザー名マッピングを作成したり、管理したりするには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIから **[共有 (Shares)]**、**[共有プロトコル (Sharing Protocols)]** を選択します。**[NFS]プロトコル** をクリックし、**[プロパティ (Properties)]** をクリックします。
[NFS] プロパティ ページが表示されます。
2. **[NFS] プロパティ** ページの **[ユーザーとグループのマッピング (User and Group Mappings)]** をクリックします。
[ユーザーとグループのマッピング (User and Group Mappings)] ページには、次の4つのタブがあります。
 - **[全般 (General)]**—マッピング情報のソース (NISまたはパスワードとグループ ファイル) を設定します。
 - **[簡略マッピング (Simple Mapping)]**—簡略マッピングを使用するかどうかを指定します。

- [明示的なユーザー マッピング (Explicit User Mapping)]– 簡略ユーザー マッピングより優先する例外的なユーザー マッピングを表示します。
- [明示的なグループ マッピング (Explicit Group Mapping)]– 簡略グループ マッピングより優先する例外的なグループ マッピングを表示します。

これらの各タブについては、以下の各項で説明します。

3. 該当するタブでマッピング情報を入力し、[OK] をクリックします。

[全般 (General)] タブ

ユーザー名マッピング サーバは、ユーザーのデータ アクセス権を決定できるように、UNIXユーザーをWindowsユーザーに変換します。

この初期ページで、マッピング情報のソースがNISサーバであるか、パスワードとグループ情報を含む特殊なファイルであるかを指定します。

The screenshot shows the 'User and Group Mappings' page in a Microsoft Internet Explorer browser window. The page title is 'ユーザーとグループのマッピング - Microsoft Internet Explorer provided by hp ProLiant Storage Server'. The browser address bar shows 'https://localhost:3202/admin/sh_taskframes.asp?Title=%E3%83%A6%E3%83%BC%E3%82%B6%E3%83%BC%E3%81%A8%E3%82%B0%E3%83%AB%E3%83%BC'. The page header includes the HP logo, 'HP ProLiant Storage Server', 'ProLiant-SS', and '状態: 通常'. Below the header is a navigation bar with links: '開始', '状態', 'ネットワーク', 'ディスク', 'ユーザー', '共有', 'メンテナンス', 'HPユーティリティ', 'ヘルプ'. The main content area is titled 'ユーザーとグループのマッピング' and contains a sidebar with tabs: '全般', '簡略マッピング', '明示的なユーザー マッピング', and '明示的なグループ マッピング'. The '全般' tab is selected. The main content area has two radio button options: 'NIS サーバーの使用' (selected) and 'パスワード ファイルとグループ ファイルを使用します。'. Under 'NIS サーバーの使用', there are input fields for 'NIS ドメイン:' and 'NIS サーバー (オプション):'. Under 'パスワード ファイルとグループ ファイルを使用します。', there are input fields for 'パスワード ファイル:' and 'グループ ファイル:'. Below these is a section for 'ユーザーとグループ情報を更新する間隔:' with input fields for '24' and '0' minutes. At the bottom right of the page are 'OK' and 'キャンセル' buttons.

図 78 [ユーザーとグループのマッピング] ページ、[全般] タブ

[ユーザーとグループのマッピング (User and Group Mappings)] ページの [全般 (General)] タブで、以下を実行します。

1. NISサーバを使用している場合
 - a. [NIS サーバーの使用 (use NIS server)] を選択します。
 - b. NISドメイン名を入力します。

- c. NISサーバ名を入力します。このフィールドは、オプションですが、入力することをおすすめします。[時間 (Hours)] フィールドと[分 (Minutes)] フィールドに、ユーザー リストを更新するためにシステムがNISドメインに接続する周期を指定します。

2. カスタム パスワードとグループ ファイルを使用している場合

- a. [パスワード ファイルとグループ ファイルを使用します。(User password and group files)] を選択します。
- b. パスワード ファイルのパスと名前を入力します。
- c. グループ ファイルのパスと名前を入力します。

3. この基本的な情報を入力したら、[OK] をクリックします。

[簡略マッピング (Simple mapping)]タブ

簡略 (または暗黙的) マッピングは、ユーザー名マッピングの最初のレベルです。簡略モードでは、名前が正確に一致するユーザー名とグループ名が自動的に等しいと見なされます。

簡略マッピングは、最もわかりやすく、最も管理しやすいタイプのマッピングですが、セキュリティ上の問題が発生する場合があります。たとえば、偶然にUNIXユーザーがWindowsユーザーと完全に一致すると、ユーザーは同等と見なされ、不適切なアクセスが許可されます。

- 簡略マッピングを使用するには、この機能を有効にする必要があります。この機能をオフにすると、管理者は、手動でユーザーごとに明示的なマッピングを作成する必要があります。
- 簡略マッピングを有効にするには、[簡略マッピングを有効にする (Enable Simple Mapping)] オプションをクリックし、Windowsドメイン名を選択します。

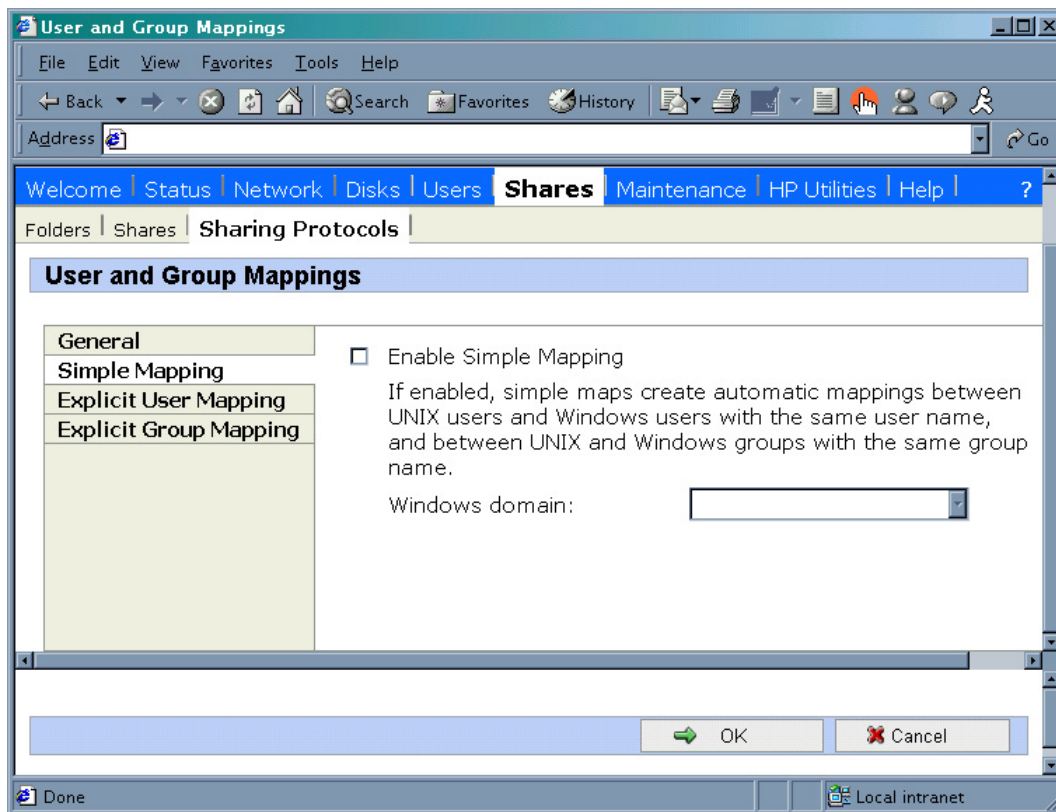


図 79 [ユーザーとグループのマッピング] ページ、[簡略マッピング] タブ

[明示的なユーザー マッピング (Explicit user mapping)]タブ

明示的な (または高度な) マッピングを使用すると、管理者は、手動で任意のユーザーまたはグループを他の任意のユーザーとグループにマッピングできます。高度なマッピングは簡略マッピングより優先するので、管理者は、ほとんどのユーザーには簡略マッピングを使用し、異なるシステムで一意の名前を持つユーザーには高度なマッピングを使用することができます。または、簡略マッピングを完全に無効にして、明示的なマッピングだけを使用することもできます。明示的なマッピングは、セキュリティ上、最も安全です。

明示的なマッピングには、簡略マッピングで発生するようなセキュリティ問題が存在しません。明示的なユーザー マッピングは、2人のユーザーをまとめて関連付けるので、誤ってマッピングされることがありません。

明示的なユーザー マッピングを入力するには、[明示的なユーザー マッピング (Explicit User Mapping)] タブを選択します。図 80を参照してください。

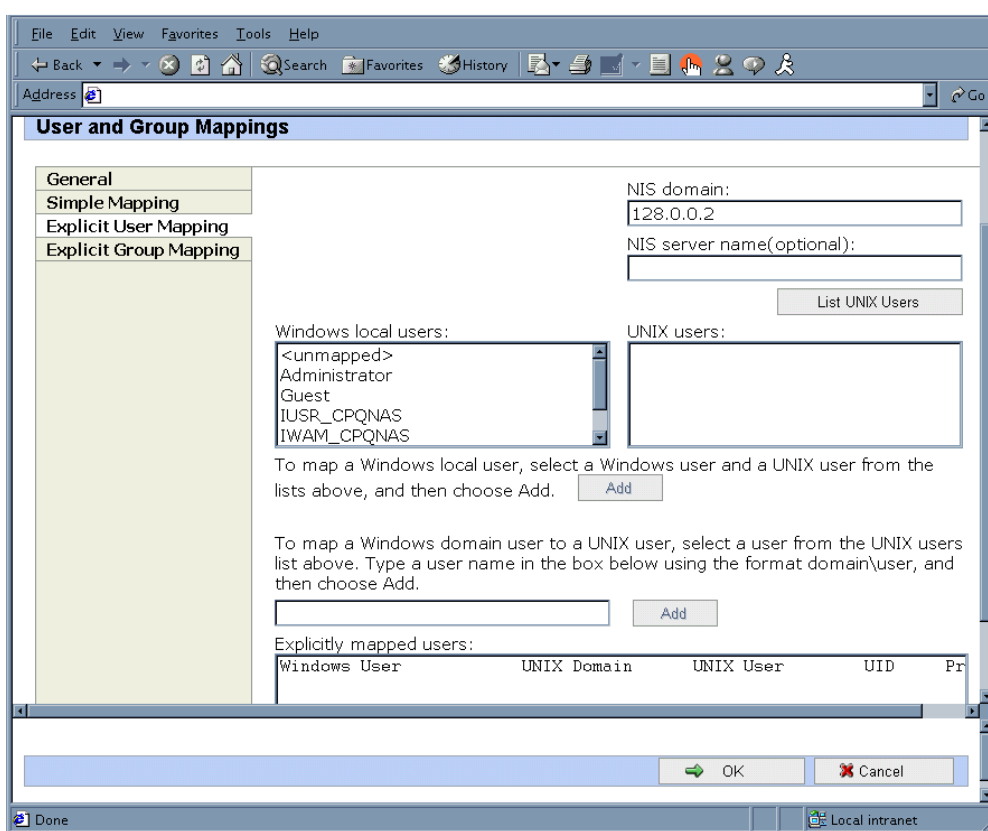


図 80 [ユーザーとグループのマッピング] ページ、[明示的なユーザー マッピング] タブ

明示的なユーザー マッピングを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. [UNIXユーザーの一覧の作成 List UNIX Users)] ボタンをクリックして、[UNIXユーザー (UNIX users)] ボックスに情報を入力します。
2. ローカルWindowsユーザーをUNIXユーザーにマッピングするには、[Windowsローカル ユーザー (Windows local users)] ボックスで**Windowsユーザー**を強調表示し、マッピングしたいUNIXユーザーを強調表示して、[追加 (Add)] をクリックします。画面の一番下にある [明示的に割り当てられたユーザー (Explicitly mapped users)] ボックスに、新しいマッピングが表示されます。マッピングしたいすべてのユーザーを設定するまで、このプロセスを繰り返します。
3. ドメインWindowsユーザーをUNIXユーザーにマッピングするには、画面の中央にあるボックスに (Domain\Usernameフォーマットで) ドメインとユーザー名を入力し、マッピングしたいUNIXユーザーを強調表示して、[追加 (Add)] をクリックします。ページの一番下にある [明示的に割り当てられたユーザー (Explicitly mapped users)] ボックスに、マップが追加されます。マッピングしたいすべてのユーザーを設定するまで、このプロセスを繰り返します。
4. 複数のWindowsユーザーを1つのUNIXユーザーにマッピングするには、いずれかのWindowsユーザーをプライマリ マッピングとして設定する必要があります。どのユーザー マップをプライマリ マッピングにするかを指定するには、[明示的に割り当てられたユーザー (Explicitly mapped users)] ボックスで指定したいマップを強調表示し、[プライマリの設定 (Set Primary)] ボタンをクリックします。
5. マップを削除するには、[明示的に割り当てられたユーザー (Explicitly mapped users)] ボックスでマップを強調表示し、[削除 (Remove)] ボタンをクリックします。
6. すべての項目が完了したら、[OK] をクリックして新しい項目をアクティブにします。

[明示的なグループ マッピング (Explicit group mapping)] タブ

明示的なグループ マッピングを入力するには、[明示的なグループ マッピング (Explicit group mapping)] タブを選択します。図 81に、[明示的なグループ マッピング (Explicit group mapping)] タブの例を示します。

明示的なマッピングを使用すると、管理者は、手動で任意のユーザーまたはグループを他の任意のユーザーとグループにマッピングできます。明示的なマッピングは簡略マッピングより優先するので、管理者は、ほとんどのグループに簡略マッピングを使用し、明示的なマッピングを使用して簡略マッピングを変更することができます。セキュリティを強化するために、簡略マッピングをオフにすることができます。

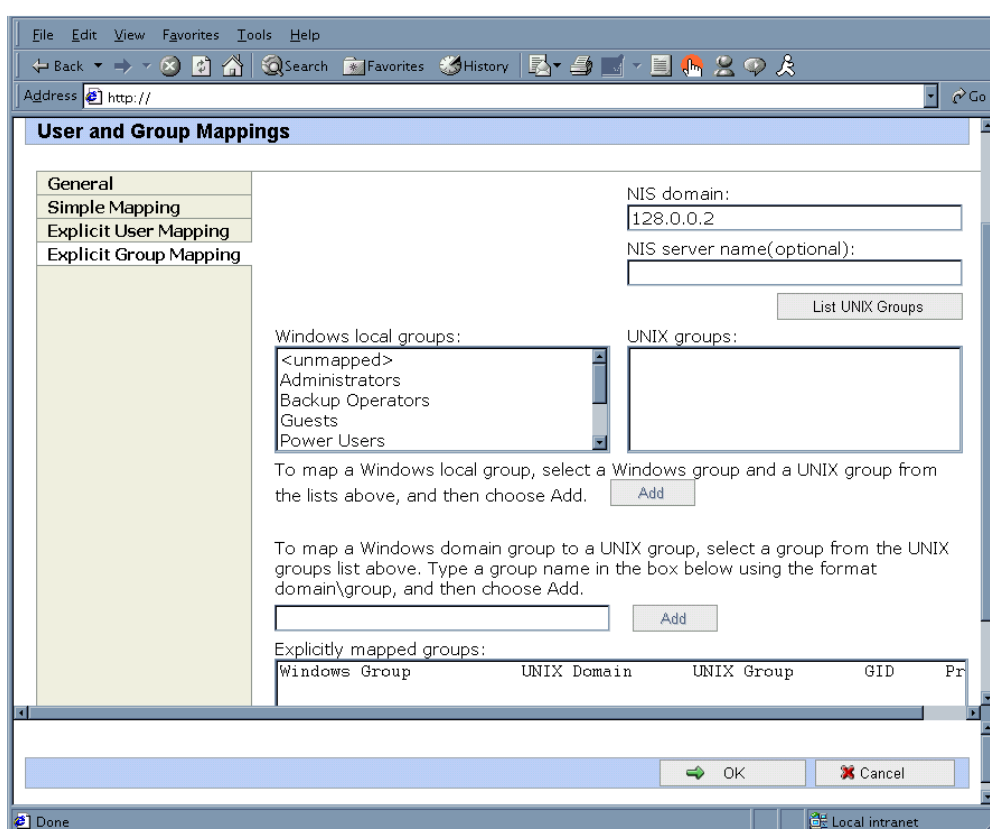


図 81 [ユーザーとグループのマッピング] ページ、[明示的なグループ マッピング (Explicit group mapping)] タブ

明示的なグループ マッピングを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. [UNIXグループの一覧の作成 (List UNIX Groups)] ボタンをクリックして、[UNIX グループ (UNIX Groups)] ボックスに情報を入力します。
2. ローカルWindowsグループをUNIXグループにマッピングするには、[Windows ローカル グループ (Windows local groups)] ボックスでWindowsグループを強調表示し、マッピングするUNIXグループを強調表示して、[追加 (Add)] をクリックします。画面の一番下にある [明示的に割り当てられたグループ (Explicitly mapped groups)] ボックスに、新しいマッピングが表示されます。マッピングしたいすべてのグループを設定するまで、このプロセスを繰り返します。
3. ドメインWindowsグループをUNIXグループにマッピングするには、画面の中央にあるボックスに (Domain\groupnameフォーマットで) ドメインとグループ名を入力し、マッピングするUNIXグループを強調表示して、[追加 (Add)] をクリックします。ページの一番下にある [明示的に割り当てられたグループ (Explicitly mapped groups)] ボックスに、マップが追加されます。マッピングしたいすべてのグループを設定するまで、このプロセスを繰り返します。

4. 複数のWindowsグループを1つのUNIXグループにマッピングするには、いずれかのWindowsグループをプライマリ マッピングとして設定する必要があります。したがって、どのグループ マップをプライマリ マッピングにするかを指定するには、[明示的に割り当てられたグループ (Explicitly mapped groups)] ボックスで指定したいマップを強調表示し、[プライマリに設定 (Set Primary)] ボタンをクリックします。
5. マップを削除するには、[明示的に割り当てられたグループ (Explicitly mapped groups)] ボックスでマップを強調表示し、[削除 (Remove)] をクリックします。
6. すべての項目が完了したら、[OK] をクリックして新しい項目をアクティブにします。

マッピングのバックアップとリストア

ユーザー名マッピング サーバには、ファイルにマッピングを保存したり、ファイルからマッピングを取得する機能があります。この機能は、変更を行う前にマッピング設定をバックアップしたり、あるサーバから他のサーバへマッピング ファイルをエクスポートして同じマッピング情報を使用するときに便利です。

ユーザー名マッピング サーバは、既存のマッピングをファイルに保存したり、マッピングをファイルからマッピング サーバに読み込むことができます。この機能は、管理コンソールの [User Name Mapping] 画面の [Map Maintenance] タブにあります。[図 82](#)に示すとおりです。

[リモート デスクトップ (REmote Desktop)] を使用して [Management Console] にアクセスし、[File Sharing]、[Microsoft Services for Network File System] の順にクリックします。[User Name Mapping] と [Map Maintenance] を順にクリックします。

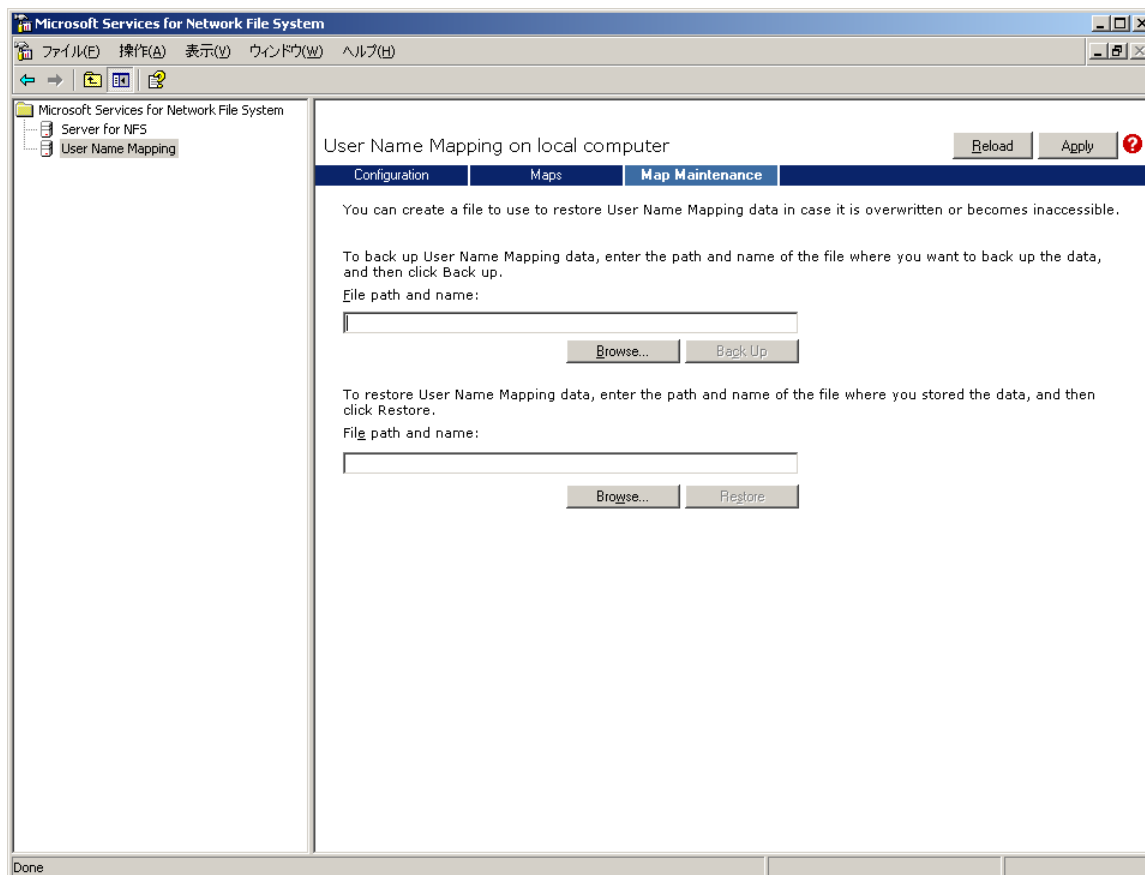


図 82 [User Name Mapping] 画面、[Map Maintenance] タブ

ユーザー マッピングのバックアップ

1. [User Name Mapping] 画面から、[Map Maintenance] タブをクリックします。
2. [File path and name] フィールドにバックアップに使用するファイルのパスと名前を入力するか、[Browse] をクリックしてファイルを探します。



注記

ファイルを初めて作成している場合は、以下の手順に従ってください。

1. ターゲット ディレクトリを表示します。
2. ファイル リスト ペインを右クリックし、[新規作成 (New)]、[テキストドキュメント (Text Document)] の順に選択します。ファイルの名前を入力し、Enter キーを押します。
3. 新しいファイルをダブルクリックして選択します。
4. [Back Up] をクリックします。

ユーザー マッピングのリストア

ユーザー マッピングをリストアするには、以下の手順に従ってください。

1. [User Name Mapping] 画面から、[Map Maintenance] タブをクリックします。
2. [File path and name] フィールドにファイルのパスと名前を入力するか、[Browse] をクリックしてファイルを探します。
3. ファイルを見つけたら、[Restore] をクリックします。

NFSファイル共有テスト

以下のテストを実行して、共有、ユーザー マッピング、アクセス権が、希望するNFS共有へのアクセスを許可していることを確認することをおすすめします。

1. NFS共有を作成します。NFS共有のデフォルトは [すべてのコンピュータ (ALL MACHINES)] と [読み取り専用 (Read-only)] に設定されています。

共有の作成に関する情報については、この章の「NFSファイル共有」を参照してください。
2. 必要に応じてNFSクライアントグループを作成します。この章の前半の「“NFSクライアントグループ”」を参照してください。
3. NFS共有が存在することを確認します。

リモート デスクトップを使用してストレージ サーバにログインし、コマンドライン インターフェースにアクセスします。

nfsshare <sharename (ただし、sharename は共有の名前です)

4. ユーザーをマッピングします。Active Directory/ドメイン マッピングを作成する場合、ユーザー名マッピングがあるドメイン コントローラに、NFSユーザー認証ソフトウェアがインストールされていることを確認します。「ドメイン コントローラおよびActive Directoryドメイン コントローラへのNFSユーザー認証ソフトウェアのインストール」の項を参照してください。ユーザー マッピングを設定する手順については、「NFSユーザーとグループのマッピング」を参照してください。NFS共有への匿名アクセスだけを許可するつもりであれば、ユーザー名マッピングを設定する必要はありません。
5. NTFSアクセス権がNFS共有で正しいことを確認します。NFS共有ですべてのコンピュータの読み取り/書き込み許可が割り当てられている場合、NFS共有のNTFS ACLで、ユーザーまたはグループの読み取り/書き込み許可を有効にする必要があります。例:たとえば、NFS共有の名前が`f:¥share1`で、share1にはすべてのコンピュータの読み取り/書き込み許可があります。`f:¥share1`のNTFSアクセス権が [一覧表示]/[データの読み取り]、[ファイルの作成]/[データの書き込み]、[フォルダの作成]/[データの追加]、[属性の書き込み]、および [サブフォルダとファイルの削除] であることを確認します。この確認を行うには、ストレージ サーバ デスクトップ上でWindowsエクスプローラを起動し、`f:¥share1`を右クリックし、[プロパティ (Properties)] をクリックします。次に、[セキュリティ (Security)] タブをクリックします。次に、[Advanced(詳細設定)] をクリックします。アクセス許可が割り当てられているユーザーまたはグループを反転表示させて、[編集] をクリックします。割り当てられているNTFSアクセス権の横にチェック ボックスが表示されます。マップされているユーザーとグループが、NTFSアクセス権の割り当てられているユーザーまたはグループに関連付けられていることを確認します。詳細は、この章の「NTFSとUNIXのアクセス権について」を参照してください。

6. マッピングが存在することを確認します。

リモート デスクトップを使用してストレージ サーバにログインし、コマンドライン インターフェースにアクセスします。

```
mapadmin list -all
```

7. Linux/UNIXシステムで、マッピングされたユーザーを使用してファイルを作成します。

- a. ルート ユーザーとして、共有をマウントします。

```
mount -t nfs <nfs server IP address:/nfs share> /mount point
```
- b. マッピングされたユーザーとしてログインします。
- c. ディレクトリをマウント ポイント ディレクトリに変更します。
- d. マッピングされたユーザーとしてファイル (例:*file1*)。

8. UNIX側とWindows側の両方で、ユーザーに同じアクセス権が設定されていることを確認します。

- a. UNIX側で、アクセス権を表示します。

```
ls -l /mount-point/file1
```

(画面の例: `-r--r----- unixuser1 unixgroup1`)
- b. Windows側で、アクセス権を表示します。(共有ディレクトリ*nfs*へ移動します)
ストレージ サーバのリモート デスクトップからアクセスされるコマンドライン インターフェースで、以下のように入力します。

```
cacls file1
```

(表示例: `DOMAIN1¥Windowsuser1:R`)
- c. UNIXとWindowsからのアクセス権を比較して確認します。

リモート アクセス

リモート デスクトップの使用

WebUIのほかに、リモート デスクトップを使用して、Services for UNIX のリモート管理が行えます。このサービスを使用すると、ユーザーは、リモートでマシンに接続し、ログオンし、コマンド プロンプトを表示することができます。一般に使用されるコマンドの一覧については、表 14を参照してください。



注意

2つのリモート デスクトップ セッションを同時に開いて動作させることができます。アプリケーションが終了したら、ウィンドウを閉じる機能 () を使用して、リモート デスクトップ セッションを閉じないでください。リモート デスクトップを終了するには、[スタート (Start)] メニューから、[administrator のログオフ (Log Off Administrator)] の順にクリックしてください。

Microsoftリモート デスクトップを使用して、リモートでストレージ サーバ デスクトップにアクセスできます。リモート デスクトップによって、管理者は、セットアップなどを柔軟に自動化できます。ファイルをエクスポートするタス

クやその他のServices for NFS管理タスクは、ストレージ サーバ デスクトップまたはコマンド プロンプトからリモート デスクトップを使用して、Services for NFSユーザー インターフェースにアクセスすると実行できます。

リモート デスクトップは、ストレージ サーバのWebUIに含まれています。リモート デスクトップセッションを開くには、WebUIから [メンテナンス (Maintenance)]、[リモート デスクトップ (Remote Desktop)] の順に選択します。リモート デスクトップのセットアップおよび使用に関する情報については、第9章「リモート アクセス方法および監視」を参照してください。

表 14では、Services for NFSの一般に使用されるコマンドのいくつかを説明します。

表 14 コマンド ライン インターフェースのコマンド プロンプト

コマンド	機能
nfsstat /?	NFS操作別に統計を表示する方法を表示します。
showmount /?	NFSサーバでのNFSエクスポート設定を表示するコマンドのフォーマットを表示します。
showmount -a	接続しているユーザーと現在何をマウントしているかを表示します。
showmount -e	サーバからのエクスポートとそのエクスポート アクセス権を表示します。
rpcinfo /?	リモート プロシージャ コール (RPC) 設定と統計を表示する方法を表示します。
mapadmin /?	ユーザー名マッピングを追加、削除、または変更する方法を表示します。
nfsshare /?	エクスポートされた共有を表示、追加、および削除する方法を表示します。

Telnetサーバの使用



注記

Telnetサーバは、必ずしも全モデルで利用できるわけではありません。

Telnetは、UNIXのコマンド ライン ユーティリティです。Telnetサービスはストレージ サーバに含まれていますが、デフォルトでは有効になっていません。Telnetサービスを使用するには、第9章「リモート アクセス方法および監視」を参照してください。



注記

SFU MMCから管理できるTelnetサーバのバージョンは、Windows 2003に付属している標準的なTelnetサーバです。

リモート シェル サービスの使用



注記

リモート シェル サービスは、必ずしも全モデルで利用できるわけではありません。

リモート シェルは、UNIXユーザーがリモートでコマンドを実行できるようにするUNIXの手法の1つです。Telnetに似た方法、またはリモート コマンドを直接起動する方法で使えます。リモート シェル サービスは、デフォルトでは有効になっていません。



注記

リモート シェル サービスは、クラスタ対応ではありません。

Interix



注記

この章の残りの部分では、SFU 3.5を使用するストレージ サーバについて説明します。

Interixは、完全なアプリケーション実行サブシステムです。管理者は、ストレージ サーバ上でUNIXプログラムとスクリプトのコンパイルとネイティブ実行をすることができます。この中には、豊富なUNIXユーティリティとシェル、シングルルート ファイルシステムのサポート、およびアプリケーションを移植するためのソフトウェア開発キット (SDK) があります。

シェル

Interixサブシステム内で、KornシェルとCシェルの両方が使えます。どちらのシェルも、UNIX環境と同様に動作するので、UNIXからWindowsへスクリプトを移植するのは非常に容易です。

プログラミング 言語

Interix環境には、Perl、C、fortran77、およびC++のサポートが含まれています。さらに、GNU SDKの一部として、SFU用に最適化された、GNUのプログラミング言語とツールのアップデート版も用意されています。

Interixプログラムに対するsetuid動作の有効化

POSIX規格に従って、各ファイルにはアクセス権が設定されていますが、その中にはファイルを実行する際にUIDを設定するビット (setuid) と、GID を設定するビット (setgid) が含まれています。これらのビットの一方また

は両方が特定のファイルでセットされていて、プロセスがそのファイルを実行する場合、そのプロセスはそのファイルのUIDまたはGIDを取得します。このメカニズムを注意深く使用する場合、特権のないユーザーは、そのファイルの所有者または所有グループに相当する上位の特権を使用してプログラムを実行できます。ただし、このメカニズムを不適切に使用する場合、管理者だけが実行できるはずのアクションを、特権のないユーザーに許可してしまい、セキュリティのリスクを引き起こす可能性があります。この理由で、Windows Services for UNIXのセットアップは、デフォルトではこのメカニズムのサポートを有効にしません。

setuidの動作のサポートを必要とするプログラムを実行することが確実な場合にのみ、そのサポートを有効にしてください。デフォルトでは、setuidのサポートはInterixでは使用できません。この動作を有効にするには、Windows Services for UNIXのヘルプで「enable setuid mode bits(setuidモード ビットの有効化)」を検索し、ヘルプトピックの指示に従ってください。

第 8 章 NetWareファイル システムの管理

File and Print Services for NetWare (FPNW) は、Microsoft社のServices for NetWareソフトウェア パッケージの一部です。NetWareネットワーク オペレーティング システムは、主にファイル/プリント サーバとして使用されます。FPNWは、Windows Storage Server 2003ベースのサーバに、管理者とユーザーが使い慣れた同じNetWare ユーザー インターフェース (UI) を提供することで、複数環境混在インフラストラクチャにストレージ サーバを簡単に追加できます。また、クライアントの設定を変更しなくても、同じクライアント ログオンが維持されます。

また、このサービスには、Novellボリュームを作成する機能もあります。Novellボリュームは、実際にはNTFS共有であり、ユーザーはNovellボリュームからドライブをマッピングしたり、リソースにアクセスすることができます。ストレージ サーバ上または既存のNDS (Novell Directory Services) アカウントを通じて、Novellログイン スクリプトがサポートされています。



注記

FPNWは、クラスタ対応プロトコルではありません。1つのクラスタを形成するノードの両方でFPNWを実行した場合でも、共有はフェイルオーバーされません。このプロトコルはクラスタ対応ではないからです。



注記

Novellサーバには、IPX/SPXプロトコルが必要です。

Services for NetWareのインストール

ストレージ サーバにFPNWをインストールすると、既存のNovellサーバに円滑に統合できます。FPNWを使用すると、Windows Storage Server 2003ベースのサーバは、ユーザー、クライアント、管理者に対して、NetWareファイル/プリント サーバをエミュレートできます。このエミュレーションにより、Novellクライアントからの認証、新しいログオン スクリプトの使用、Novellボリューム (共有) の作成、Novellファイル属性の使用、その他多くのNovell機能が可能になります。

Microsoft Directory Synchronization ServicesおよびFile Migration Utilityは、次の場所にあります。

www.microsoft.com/WINDOWS2003/guide/server/solutions/NetWare.asp

Services for NetWareをインストールするには、以下の手順に従ってください。

1. ストレージ サーバのデスクトップから、[スタート (Start)]、[設定 (Settings)]、[ネットワーク接続 (Network Connections)] の順でクリックし、[local Area Connection] を右クリックします。[プロパティ (Properties)] をクリックします。
2. [インストール (Install)] をクリックします。

[ネットワーク コンポーネントの種類を選択 (Select Network Component Type)] ダイアログ ボックスが表示されます。

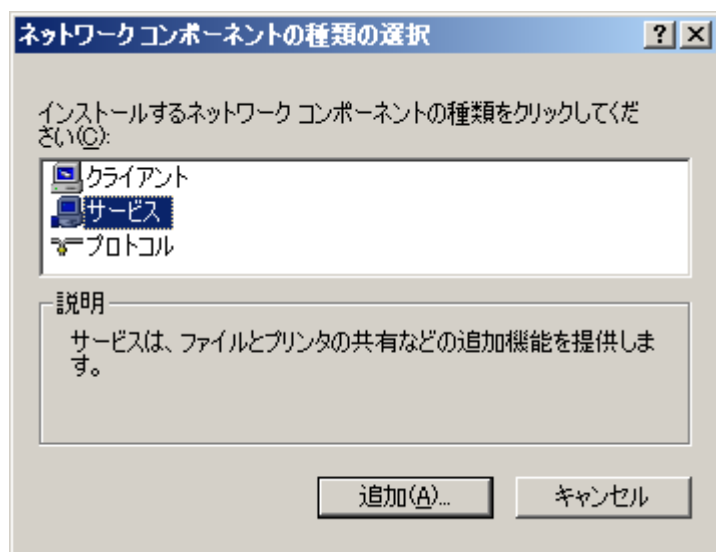


図 83 [Local Area Connectionのプロパティ] ページ、[インストール] オプション

3. [サービス (Service)] を選択し、[追加 (Add)] をクリックします。
4. [ディスク使用 (Have Disk)] アイコンをクリックし、[Services for NetWare] の位置まで移動します。
Services for NetWareは、以下のパスにあります。*c:\hpnas\components\SFN5.02\fpnw\netsfh.inf*
5. *NETSFNTSRV*ファイルを選択し、[OK] をクリックします。
インストールするオプションとして、[File and Print Services for NetWare] が表示されます。
6. [File and Print Services for NetWare] を選択し、[OK] をクリックします。

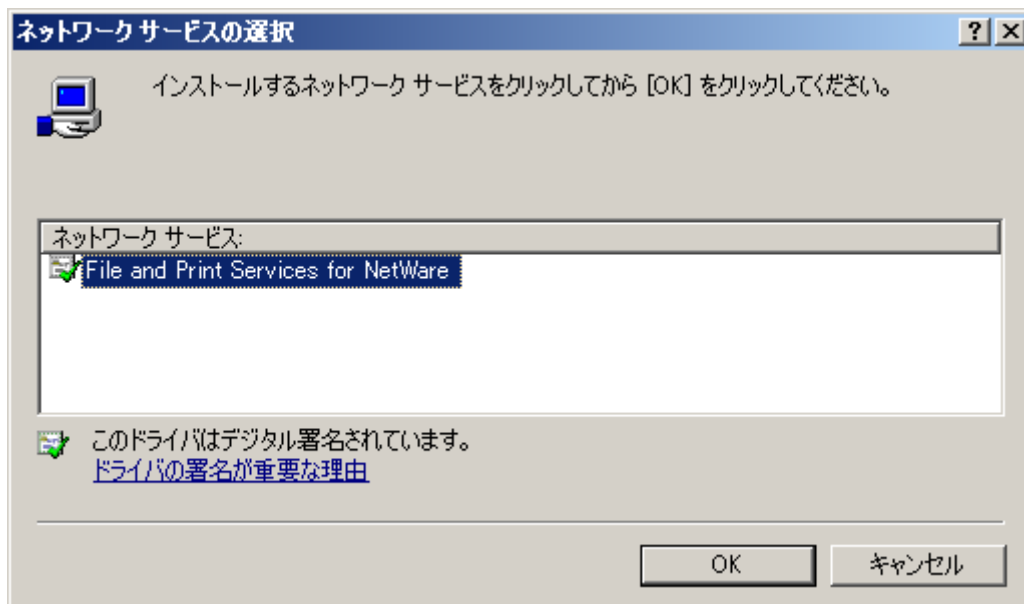


図 84 File and Print Services for NetWareのインストール

File and Print Services for NetWareの管理

FPNWにアクセスするには、以下の手順に従ってください。

1. ストレージ サーバのデスクトップから、[スタート (Start)] をクリックし、[設定 (Settings)]、[コントロール パネル (Control Panel)]、[管理ツール (Administrative Tools)]、[Server Manager] の順に選択します。
2. [FPNW] を選択し、[Properties] をクリックします。

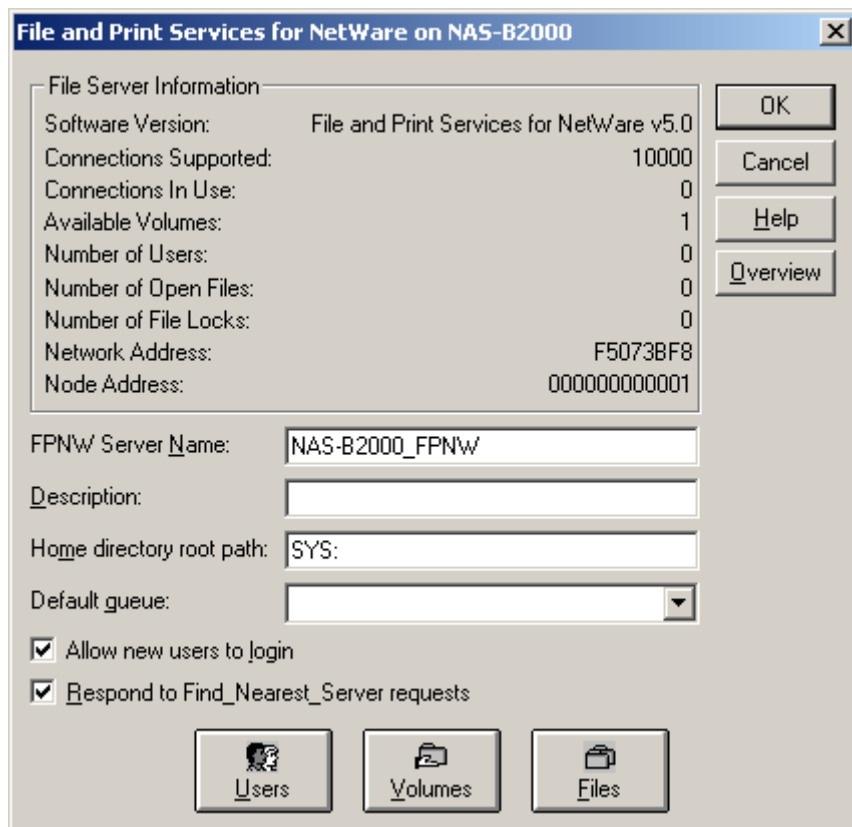


図 85 [File and Print Services for NetWare] ダイアログ ボックス

3. [FPNW Server Name] と [Description]を入力します。

このサーバ名は、WindowsまたはLAN Managerベースのクライアントが使用しているサーバ名と区別する必要があります。既存の名前を変更している場合、新しい名前は、FPNWを停止して再起動するまで有効になりません。たとえば、図 85で、Windowsサーバ名はAlamo、FPNWサーバ名はAlamo_FPNWです。

4. ホーム ディレクトリのルート パス を指定します。

このパスは、Sysvolボリュームがインストールされている位置からの相対パスです。これは、個々のホームディレクトリのルート位置になります。指定したディレクトリがまだ存在しない場合は、最初にそのディレクトリを作成する必要があります。

5. [Users] をクリックして、以下を実行します。

接続しているユーザーと切断しているユーザーを参照し、サーバに接続しているすべてのユーザーにブロードキャスト メッセージを送信し、特定のユーザーにメッセージを送信します。

6. [Volumes] をクリックして、以下を実行します。

特定のボリュームに接続しているユーザーを参照し、特定のボリュームからユーザーを切断します。

7. [Files] をクリックして、以下を実行します。

開いているファイルを参照し、開いているファイルを閉じます。

NetWareユーザーの作成と管理

Services for NetWareを使用するには、Novellクライアントは、ストレージ サーバのローカル ユーザーとして 入る必要があります。

ローカルNetWareユーザーの追加

1. ストレージ サーバのデスクトップから、[Management Console] アイコンをダブル クリックし、[Core Operating System] をクリックし、[Local Users and Groups] をダブル クリックします。
2. [ユーザー (Users)] フォルダを右クリックし、[新しいユーザー (New User)] をクリックします。

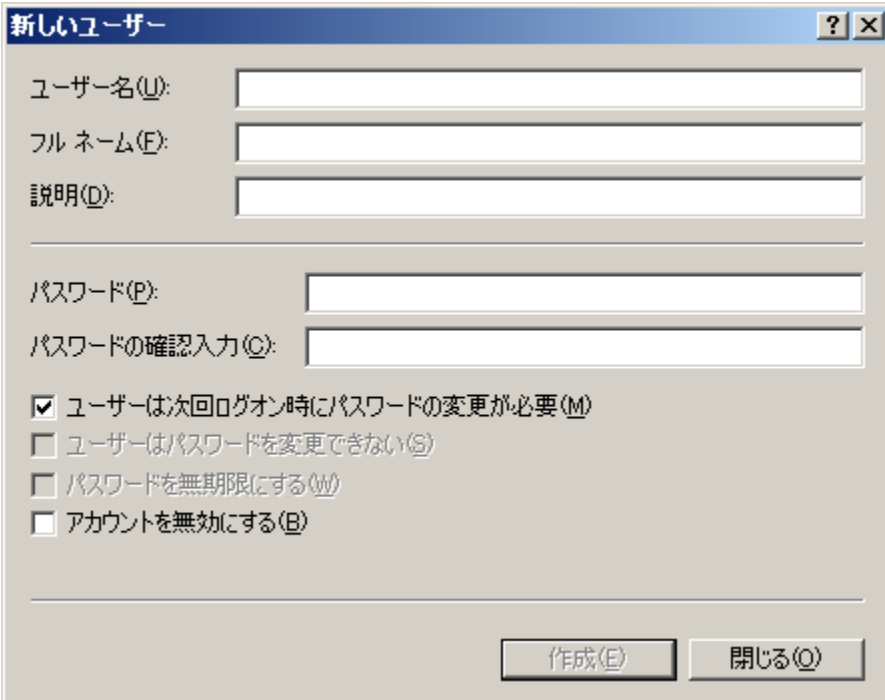


図 86 [新しいユーザー] ダイアログ ボックス

3. ユーザーのユーザー名、フル ネーム、説明、パスワードなど、ユーザー情報を入力します。
4. 次に、[作成 (Create)] をクリックします。
5. すべてのNetWareユーザーを入力するまで、この手順を繰り返します。

ローカルNetWareユーザー アカウントの有効化

1. [ユーザー (Users)] フォルダ ([Management Console]、[Core Operating System]、[Local Users and Groups]) で、画面の右ペインに表示されるNCPクライアントを右クリックし、[プロパティ (Properties)] をクリックします。
2. [NetWare サービス (NetWare Services)] タブをクリックします。

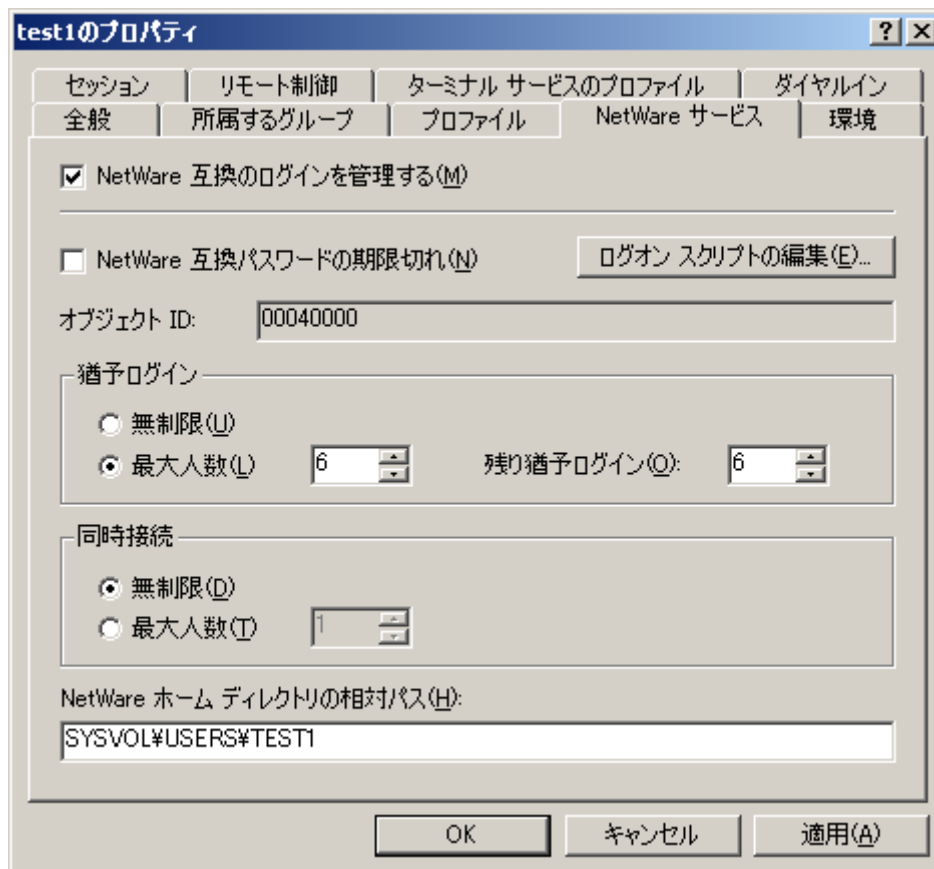


図 87 [NetWare サービス] タブ

3. [NetWare 互換のログインを管理する (Maintain NetWare compatible login)] を選択します。
4. ユーザー用に他のNetWareオプションを設定し、[OK] をクリックします。



注記

File and Print Services for NetWareをインストールすると、FPNWを管理するためのSupervisorアカウントも作成されます。ストレージ サーバをバインダリ オブジェクトとしてNDSに追加した場合、Supervisorアカウントが必要です。

NCPボリューム（共有）の管理

NCPファイル共有は、他のファイル共有と同じ方法で作成しますが、一部の固有の設定があります。NCP共有の作成と管理は、Server Managerから実行できます。



注記

NCP共有は、FPNWをインストールした後でのみ作成できます。SFNをインストールする手順については、「[Services for NetWareのインストール](#)」を参照してください。

新しいNCP共有の作成

新しいファイル共有を作成するには、以下の手順に従ってください。

1. ストレージ サーバ デスクトップから、[スタート (Start)]、[設定 (Settings)]、[コントロール パネル (Control Panel)]、[管理ツール (Administrative Tools)]、[Server Manager] の順に選択します。
2. [FPNW] を選択し、[Shared Volumes] をクリックします。
3. 次に、[Create Volume] をクリックします。

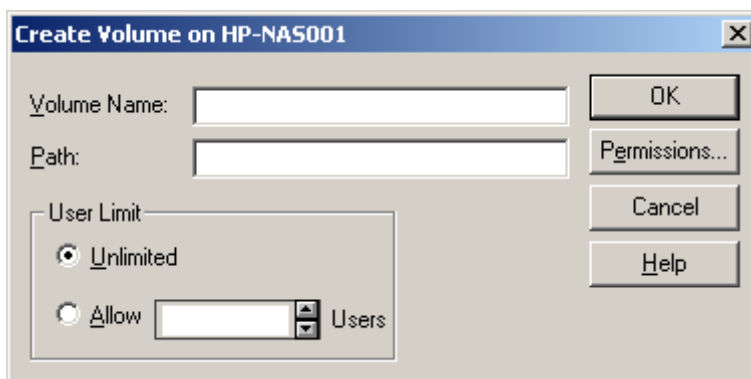


図 88 [Create Volume] ダイアログ ボックス

4. ボリューム名とパスを指定します。
5. [Permissions] をクリックして、アクセス許可を設定します。

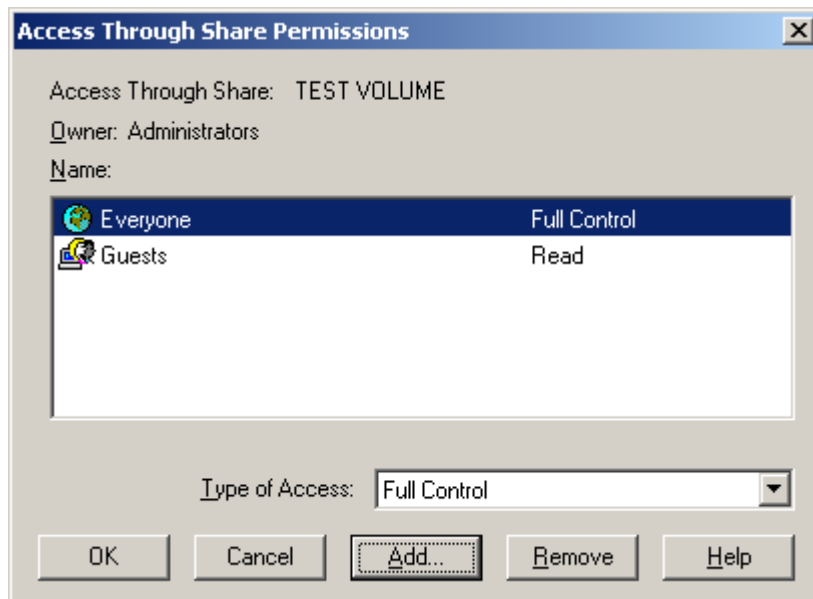


図 89 [Access Through Share Permissions] ダイアログ ボックス

6. [Add] をクリックして、追加のユーザーとグループを追加し、アクセス権を設定します。

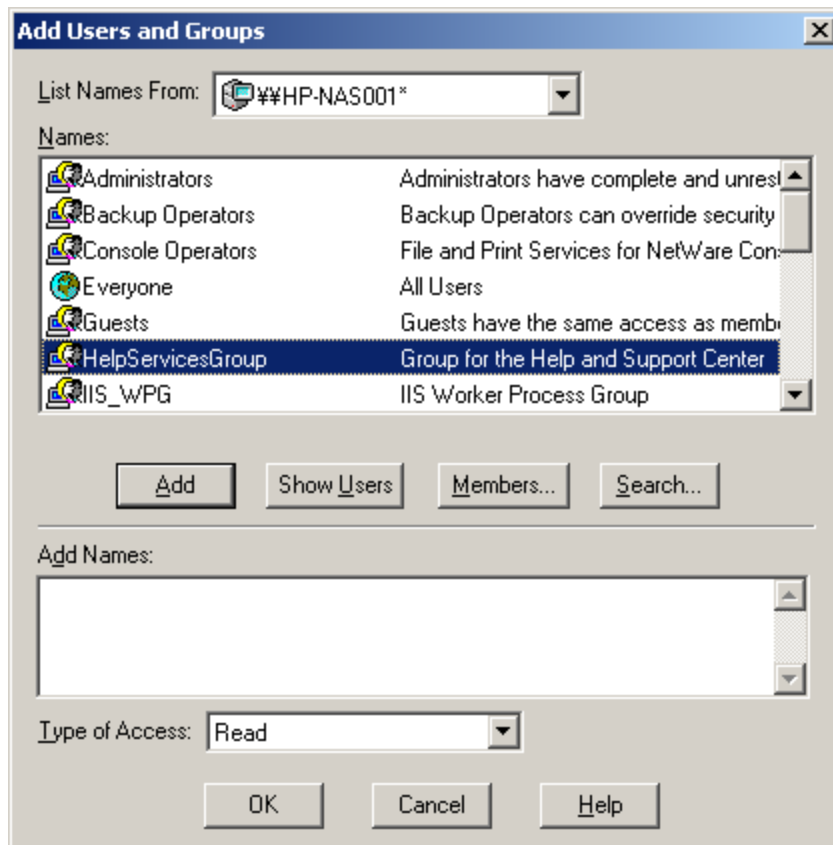


図 90 [Add Users and Groups] ダイアログ ボックス

7. 目的のユーザーまたはグループを反転表示させて、[Add] をクリックします。

8. ドロップ ダウン リストからアクセスのタイプを選択します。
アクセスのタイプは[Access Through Share Permissions] ダイアログ ボックスからも設定できます。
9. すべてのユーザーとグループが追加されていれば、[OK] をクリックします。
10. [Create Volume] ダイアログ ボックスで [OK] をクリックします。
11. [Close] をクリックします。

NCP共有プロパティの変更

ファイル共有を変更するには、以下の手順に従ってください。

1. ストレージ サーバ デスクトップから、[スタート (Start)]、[設定 (Settings)]、[コントロール パネル (Control Panel)]、[管理ツール (Administrative Tools)]、[Server Manager] の順に選択します。
2. [FPNW]、[Shared Volumes] の順に選択します。
3. 変更するボリュームを反転表示させます。
4. [Properties] をクリックします。

第 9 章 リモート アクセス方法および監視

HP ProLiantストレージ サーバには、完全なリモート管理機能が付属しています。複数のリモート アクセス方法が提供されています。

Webベース ユーザー インターフェース

ストレージ サーバには、管理者がマシンをリモート管理するためのWebベース ユーザー インターフェース (WebUI) があります。すべてのリモート アクセス方法の中で、WebUIは、最もわかりやすく、最も使いやすいユーザー インターフェースです。

WebUIでは、システムの設定、ユーザーとグループの管理、共有の管理、UNIXファイル システムの管理、ストレージの管理など、完全なシステム管理が可能です。

WebUIにアクセスするには、以下の手順に従ってください。

1. Webブラウザを起動します。
2. [URL] フィールドに、次のように入力します。

`https://<使用中のサーバのマシン名またはIPアドレス>:3202/`

WebUIには、詳細な手順のオンライン ヘルプが提供されています。

リモート デスクトップ

ストレージ サーバは、同時に2つのセッションを実行できるライセンス付きで、リモート デスクトップをサポートしています。リモート デスクトップは、サーバ コンソールに存在する機能と同じ機能を提供します。

リモート デスクトップを使用して、以下にアクセスします。

- ストレージ サーバ デスクトップ
- 管理コンソール
- コマンド ライン インターフェース
- バックアップ ソフトウェア
- ウィルス駆除プログラム
- Telnetサーバ

WebUIからリモート デスクトップにアクセスするには、[メンテナンス (Maintenance)]、[リモート デスクトップ (Remote Desktop)] の順に選択します。リモート デスクトップに関する追加手順については、「[基本的な管理手順およびセットアップの完了](#)」の章を参照してください。

Telnetサーバ

Telnetサーバは、ユーザーがリモートからマシンに接続し、ログオンし、コマンドプロンプトを取得するためのユーティリティです。Telnetサーバはストレージサーバにプリインストールされていますが、使用前にアクティブにする必要があります。



注意

セキュリティ上の理由により、サーバを再起動するたびに必ずTelnetサーバを再起動してください。

Telnetサーバの有効化

Telnetサーバを有効にするには2つの方法があります。

1つ目は、リモート デスクトップを使用してコマンド ライン インターフェースにアクセスし、次のコマンドを入力します。

```
net start tlntsvr
```

このコマンドを実行する前に、Telnetサーバ サービスを有効化する必要があります。次の手順でMMCサービスを開くと有効化されます。

1. [スタート (Start)]、[ファイル名を指定して実行 (Run)] を選択して、「services.mcs」を入力します。
2. Telnetサービスを探して右クリックし、[プロパティ (Properties)] を選択します。
3. [スタートアップの種類 (Start Type)] ドロップダウン ボックスで [手動 (Manual)] をクリックし、[OK] をクリックします。

2つ目の方法では、WebUIを開きます。

1. [ネットワーク (Network)] をクリックします。
2. [Telnet] をクリックします。
3. [Telnet によるこのサーバーへのアクセスを有効にします。 (Enable Telnet access to this server)] ボックスをオンにします。
4. [OK] をクリックします。

セッション情報

[Sessions] 画面を使用すると、アクティブ セッションを表示したり、停止することができます。

内蔵Lights-Out (iLO) ポート



注記

内蔵Lights-Out (iLO) ポート機能は、ストレージ サーバの全モデルでサポートされているわけではありません。特定のモデルの機能に関する一覧は、『QuickSpecs』を参照してください。

以下の情報は、iLOポートの機能の概要を説明します。詳細情報は、ドキュメントCDの『*Integrated Lights-Out Port Installation and Users Guide*』を参照してください。

iLOポートは、ASICベースのWebインターフェースであり、サーバのリモート管理を実現します。

ホスト オペレーティング システムやホストCPUの状態にかかわらず、サーバの全機能が使用できます。iLOポートは、ホスト サーバやそのオペレーティング システムから独立しています。iLOポートはリモートアクセスを実現し、警告を送信し、他の管理機能を実行します。ホスト サーバのオペレーティング システムが応答しない場合でも、機能を果たします。

機能

以下の情報は、iLOポートの機能の概要を説明します。



注記

リモート クライアント コンソールは、プロキシ サーバやファイアウォールを経由せずに、iLOポートに対応するブラウザに直接接続する必要があります。

- ハードウェア ベースのグラフィカル リモート コンソール アクセス
- リモート再起動
- サーバ障害のアラート通知
- Insight マネージャとの統合
- オンボードNIC経由でのLAN (ローカル エリア ネットワーク) アクセス
- Internet Explorer 5.5またはそれ以降のブラウザ サポート
- リセット、および障害手順の再現
- DNS (ドメイン ネーム システム) またはDHCP (動的ホスト構成プロトコル) を使用したIPアドレスの自動構成
- 仮想電源ボタン

セキュリティ機能

- SSL暗号化をログインとネットワークトラフィックに適用
- ユーザー管理機能によりユーザー プロファイルの定義が可能
- 不正なログインの試みに対しイベントを生成
- ユーザー アクションをイベント ログに記録

ユーザー管理機能

ユーザー管理機能により、スーパーバイザ アクセス権をもつユーザー (管理者) は、ユーザーの追加と削除、既存のユーザーに関する構成の変更を実行できます。ユーザー管理機能により、管理者は以下のものも変更できます。

- ユーザー名
- ログオン名
- パスワード
- SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) のトラップIPアドレス
- ホストOSが生成したSNMPトラップの受信
- スーパーバイザ アクセス
- ログオン アクセス
- リモート コンソール アクセス
- リモート サーバリセット アクセス

アラート通知管理機能

アラート通知管理機能により、ユーザーは以下のことができます。

- 受信するアラート通知タイプの選択
- グローバル テスト アラート通知の生成
- 個別のテスト アラート通知の生成
- 保留されているアラート通知のクリア
- アラート通知の有効化

iLOポートの機能と特徴の詳細は、『*Integrated Lights-Out Port User Guide*』を参照してください。

iLOポートの構成

ストレージ サーバのiLOポートは、最初はラピッド スタートアップ ユーティリティを使用して構成します。SNMPは有効であり、Insightマネージャ エージェントはプリインストールされています。

iLOポートには、工場出荷時のデフォルト設定があります。管理者はこれを変更できます。管理者はユーザーの追加、SNMPトラップ送信先の変更、またはネットワーク設定の変更を行うことができます。これらの設定の詳細は、『*Integrated Lights-Out Port User Guide*』を参照してください。

iLOポートの構成を変更する方法はいくつかあります。

- Webインターフェース
- システム再起動時に [F8] を押す方法でアクセスできるiLOポート構成ユーティリティ



注記

[F8] 機能を使用するには、モニター、キーボード、およびマウスにローカル接続しておく必要があります。

- iLOポートは、デフォルトのDNS名を使用してアクセスを行います。

iLOポートを使用したストレージ サーバへのアクセス

サーバにリモート アクセスする場合は、クライアント マシンのWebインターフェースの使用をおすすめします。

1. Webブラウザの [URL] フィールドで、iLOポートのIPアドレスを入力します。



注記

WebUIの [HPユーティリティ (HP Utilities)] タブから [リモート マネージメント (Remote management)] リンクをクリックする方法で、iLOポートにアクセスすることもできます。

2. [iLOアカウント ログイン (Integrated Lights-Out Account Login)] ウィンドウで、iLOに対応するユーザー名とパスワードを入力し、[ログイン (Login)] をクリックします。
3. [リモート コンソール (Remote Console)] タブをクリックします。
[リモート コンソール情報 (Remote Console Information)] 画面が表示されます。
4. 画面の左側にあるメニューから、[リモート コンソール (Remote Console)] の選択肢をクリックします。
5. [Ctrl]+[Alt]+[Del] キーを押して、コンソールにログインします。
6. 管理者のユーザー名とパスワードを入力します。

ストレージ サーバ デスクトップが表示されます。



注記

iLOポートのリモート デスクトップ機能を使用するには、ライセンス キーが必要です。このキーは、製品に付属する Country Kitに収容されています。アクティブ化の詳細は、『内蔵Lights-Out Advancedパック』を参照してください。

HP Insightマネージャ7



注記

iLOポートの機能は、ストレージ サーバの全モデルでサポートされているわけではありません。特定のモデルの機能に関する一覧は、『QuickSpecs』を参照してください。

ストレージ サーバの一部のモデルには、Insight マネジメント エージェントが付属していて、HPシステム マネジメント、HP OpenView、およびTivoli NetViewによるサーバの管理を容易にします。

Insightマネージャは、総合的な管理ツールであり、HPサーバとクライアントの動作を監視および制御します。以下のコンポーネントを使用してストレージ サーバを管理する際に、HP Insightマネージャ7.0またはそれ以降が必要です。

- ストレージ サーバから認識できる個別のクライアントにロードした、Insightマネージャ7 CD-ROMに収録されているWindowsベースのコンソール アプリケーション
- サーバ ベースまたはクライアント ベースの管理データ収集エージェント

管理エージェントは、1,000を超える管理パラメータを監視します。主要なサブシステムは、動作状態、構成、および性能に関するデータをエージェントソフトウェアが使用できるようにします。このエージェントは、障害イベントが発生した場合、アラームを生成することにより、そのデータに反応します。このエージェントは、ネットワーク インターフェースまたはストレージ サブシステムの性能統計など、更新された管理情報を提供します。

第 10 章 クラスタ管理



注記

HP ProLiantストレージ サーバの全モデルがクラスタ化できるわけではありません。使用中のストレージ サーバがクラスタ化可能かどうか判断するには、『HP ProLiant Storage Server QuickSpecs』を参照してください。

HP ProLiantストレージ サーバのうちクラスタ化可能なモデルは、シングル ノードとして、または1つのクラスタとして動作可能という重要な特徴があります。この章では、クラスタのインストールとクラスタ管理に関する注意事項を説明します。

クラスタの概要

2つのサーバ ノードを相互接続し、シングルポイント障害の防止 (no-single-point-of-failure; NSPoF) を実現するデュアル リダンダント クラスタとして配備することができます。これらのノードは、クロスオーバー ケーブルを使用して相互接続し、さらにそれぞれをネットワーク スイッチまたはハブに接続します。この接続により、ノード間で実行される通信は、各クラスタ ノードの状態を追跡できるようになります。各ノードはもう一方のノードに対して周期的なメッセージを送信します。このメッセージを「ハートビート」と呼びます。一方のノードがメッセージの送信を停止した場合、クラスタ サービスはそのノードが保有しているあらゆるリソースを、もう一方のノードへフェールオーバーします。たとえば、クォーラム ディスクを保有しているノードが何かの理由でシャットダウンした場合、そのハートビートは停止します。もう一方のノードはハートビートが欠落したことを検出し、クォーラム ディスクとクラスタの所有権をテイクオーバー (取得) します。

2ノードを上回るマルチノード サポート

クラスタ化可能なストレージ サーバ デバイスは、2ノードを上回るマルチノード クラスタリング環境に配備することもできます。Windows Storage Server 2003環境でサポートされているノードの数を判断するには、Storage Arrayの関連ドキュメントを参照してください。本書の説明は2ノードに限定されていますが、付加的なノードをクラスタに追加することもできます。付加的なファイバ パス接続とプライベート ネットワークに関する注意事項も、ここで説明します。プライベート ネットワークを使用する場合、クロスオーバー ケーブルは使用できないので、ハブまたはスイッチが必要です。

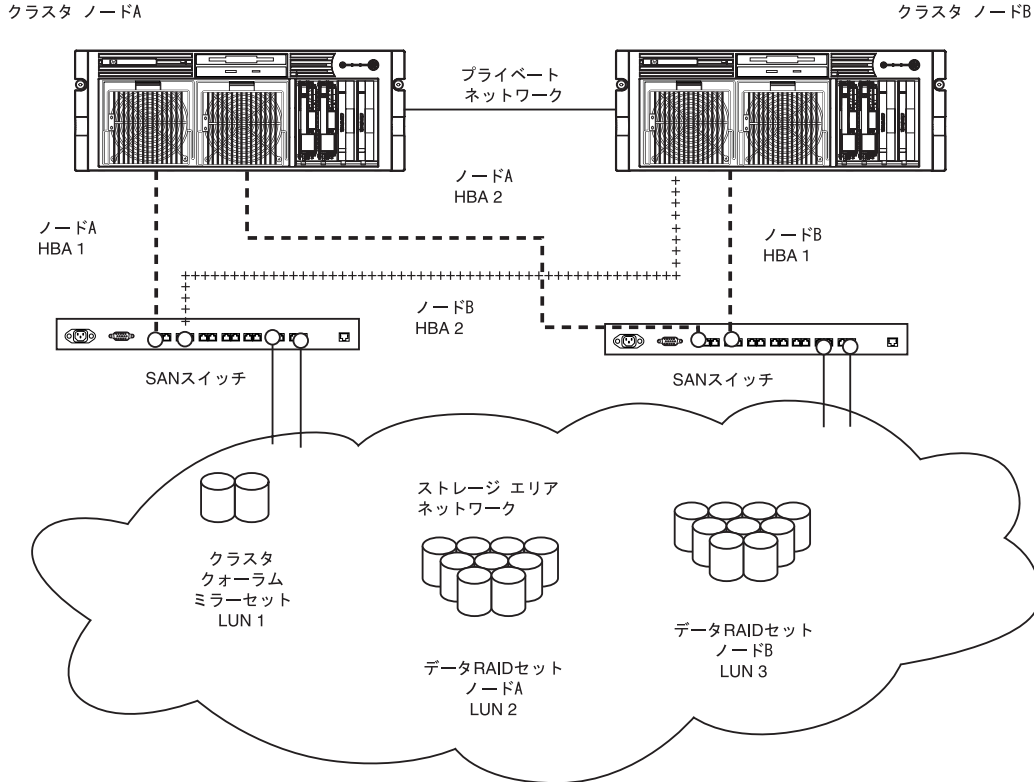


図 91 ストレージ サーバのクラスタ構成図

クラスタの用語とコンポーネント

ノード

クラスタの最も基本的なパーツはサーバですが、これを「ノード」と呼びます。サーバ ノードは、クラスタ内にあ
る個別のコンピュータ、言い換えるとクラスタのメンバです。

リソース

クラスタ サービスによって管理されるハードウェア コンポーネントとソフトウェア コンポーネントを「クラスタ リ
ソース」と呼びます。クラスタ リソースには、以下に定義する3つの特性があります。

- ・ オンラインまたはオフラインにできます。
- ・ クラスタ内で管理できます。
- ・ 一度にただ1つのノードが所有できます。

クラスタ リソースの例は、IPアドレス、ネットワーク名、物理ディスク リソース、およびファイル共有です。

仮想サーバ

仮想サーバとは、1つのIPアドレスリソースと1つのネットワーク名リソースを使用する、1つのクラスタグループのことです。複数の仮想サーバを作成することもできます。仮想サーバの所有権を他のサーバノードに割り当てることにより、ストレージサーバの処理負荷を特定のクラスタ内にある複数のノードに分散できます。

仮想サーバを作成すると、仮想サーバに依存するリソースを、複数のクラスタノード間でフェールオーバーおよびフェールバックできます。ファイル共有と物理ディスクの各リソースは仮想サーバに対して割り当てられ、ファイル共有サービスを中断なくクライアントに提供することを保証します。

フェールオーバー

クラスタグループとリソースのフェールオーバーは、次の状況で発生します。

- グループをホストするノードが非アクティブになったとき。クラスタサービスのシャットダウン、または電源供給の停止はフェールオーバーを引き起こすことがあります。
- あるグループの中にあるリソースのすべてが特定のリソースに依存していて、そのリソースの障害が発生した場合。
- 管理者が強制的にフェールオーバーを実施した場合。

リソースとそれに依存するものは、同じグループ内に配置する必要があります。その結果、特定のリソースがフェールオーバーする場合、それに依存するものすべてもフェールオーバーします。

リソースがフェールオーバーする場合、クラスタサービスは特定の手順を実行します。最初に、リソース依存性によって定義された順序で、リソースすべてがオフラインになります。2番目に、クラスタサービスは優先所有者リストで次の位置にあるノードへ、グループを転送することを試みます。転送が成功した場合、リソース依存性構造に従って、リソースはオンラインになります。

システムフェールオーバーポリシーは、グループ内にある個別のリソースの障害をクラスタがどのように検出し、どのように応答するかを定義します。フェールオーバーが発生し、クラスタが元の状態に戻った後、ポリシーに基づいてフェールバックを自動的に発生させることもできます。以前に障害が発生したノードがオンラインに復帰した後、クラスタサービスはグループを元のホストへフェールバックさせることができます。フェールオーバーが発生する前に、フェールバックポリシーを設定する必要があります。その結果、フェールバックは意図したとおりに機能します。

クォーラム ディスク

各クラスタには、クォーラムディスクと呼ばれる1台の共有ディスクを実装する必要があります。共通のクラスタディスクアレイ内にあるこの物理ディスクは、クラスタの動作にとって非常に重要な役割を果たします。クォーラムディスクは、持続性のあるストレージという手段を提供します。このディスクは、クラスタ内にある他のノードからアクセスできる物理ストレージを提供します。あるノードがスタートアップ時にクォーラムリソースの制御を取得する場合、そのノードはクラスタを編成します。さらに、そのノードが、クォーラムリソースを所有する他のノードと通信した場合、後者のノードはクラスタに参加するか、クラスタにとどまることができます。

クォーラムディスクは、次の方法でデータ整合性を維持します。

- クラスタデータベースの最新バージョンを保存します。
- アクティブに通信している一連のノードのうち、ただ1つのセットがクラスタとしての動作を許可されていることを保証します。

クラスタの概念

図 92に、標準的なクラスタ構成と、それに対応するストレージ要素を示します。この図は、物理ディスクからファイル共有へ向かって進行します。また、これらと、その基にあるクラスタ要素と物理デバイスの両方との関係も示しています。この図では2ノードだけを図示していますが、マルチノード配備でも同じ概念を適用できます。

クラスタ リソースのイベントのシーケンス

この図にあるイベントのシーケンスは、以下のとおりです。

1. 物理ディスクを結合して、RAIDアレイとLUNを形成します。
2. [ディスクの管理 (Disk Manager)] を介してLUNをベーシック ディスクとして指定し、フォーマットし、ドライブ文字を割り当てます。
3. [クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)] を使用して、各ベーシック ディスクに対応する物理ディスク リソースを作成します。
4. 割り当てられたドライブ上で、ディレクトリとフォルダを作成します。
5. [クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)] を排他使用して、クラスタ コンポーネント (仮想サーバ、ファイル共有) を作成し、グループに編成し、フォルダ内に配置します。

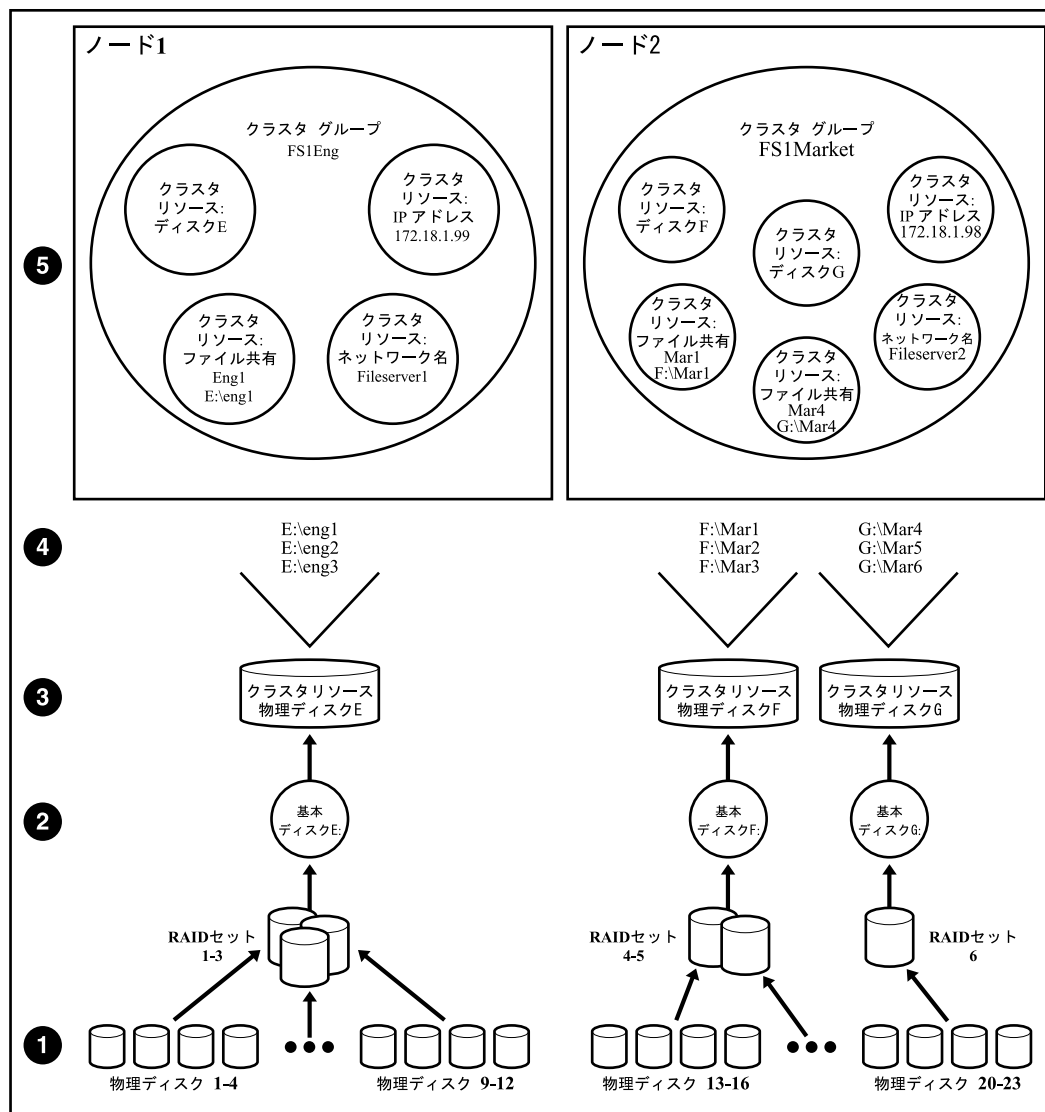


図 92 クラスタ概念図

クラスタ リソース コンポーネントの階層

クラスタ コンポーネントはリソースとして参照され、編成されてグループになります。グループは、複数のノード間でフェールオーバーを実行するための基本単位です。リソースは、個別にフェールオーバーしません。代わりに、自らが所属しているグループを単位としてフェールオーバーします。

図 92に、これらを図示します。

- 物理ディスクリソースはグループ内に配置され、WebUIを介して作成されたベーシック ディスクに関連付けられます。[クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)] を介して物理ディスクリソースを作成した場合、そのリソースの配置先として、対応するグループも作成する必要があります。グループは、クラスタのフェールオーバーを実行するための基本単位です。
- ファイル共有リソースはグループ内に配置され、共有の作成場所となる、ドライブ上にある実際のディレクトリに関連付けられます。
- IPアドレスリソースはグループ内で形成され、グループに相当する仮想サーバをネットワーク内で識別するためのIPアドレスに関連付けられます。
- ネットワーク名リソースはグループ内で形成され、ネットワーク内で公開される名前に関連付けられません。グループは、その名前によって識別されます。
- 仮想サーバは、1つのIPアドレスリソースと1つのネットワーク名リソースからなるグループです。この仮想サーバグループに対して割り当てられたファイル共有とディスクの各リソースは、フェールオーバーを実行する際に、あるノードから他のノードへ遷移 (転送) できます。
- グループは、クラスタ内にある特定のノードによって所有されていますが、フェールオーバーを実行する際に、他のノードへ遷移できます。

次の図は、2つのノードからなるクラスタを示しています。各ノードには、1つのグループの所有権があります。各グループには、独特のファイル共有があり、それに関連付けられているネットワーク名とIPアドレスによって、ネットワーク上で認識されています。Node1という具体的な例では、ファイル共有Eng1は、`E:¥Eng1`に関連付けられています。このファイル共有は、ネットワーク上では`¥¥Fileserver1¥Eng1`として認識されていて、そのIPアドレスは172.18.1.99です。`E:¥Eng1`は、`Eng1`ディレクトリを保持している実際のベーシック ディスクEに関連付けられています。

クラスタリソースが正常に機能するには、2つの非常に重要な要件を満たす必要があります。

- グループのリソース間での依存性を確立する必要があります。依存性は、グループがオンラインになるときに、スタートアップの順序を決定します。上記の例では、次の順序を維持する必要があります。
 1. ファイル共有-物理ディスクリソースに依存します。
 2. NFSファイル共有-物理ディスクリソースとネットワーク名に依存します。
 3. ネットワーク名-IPアドレスに依存します。
 リソースの依存性を正しく指示しなかった場合、物理ディスクリソースが使用可能になる前に、ファイル共有がオンラインになることを試みる可能性があり、その結果、ファイル共有の障害が発生します。
- グループには、ネットワーク名リソースとIPアドレスリソースを割り当てる必要があります。ネットワークはこれらのリソースを使用して、各グループに仮想名を割り当てます。グループに対するこの仮想参照が存在しない場合、クラスタ化リソースとして作成された共有をアドレス指定する唯一の方法は、ノード名を使用することです。物理ノード名は、フェールオーバーの際に遷移しません。一方、仮想名は遷移します。

たとえば、クライアントからは、ネットワーク共有のマップ先としてF:が確立されていて、`¥¥Fileserver1¥Eng1`の代わりに`¥¥Node1¥Eng1`に割り当てられているとします。この状況で、Node1の障害が発生し、Node2が所有権を取得する場合、このマップは無効になります。このマップ内の参照は、`¥¥Node1`を指しているからです。一方、仮想名を指すマップを作成しておき、Node1の障害が発生した場合は、Eng1に関連付けられているグループからNode2へのフェールオーバーが発生したときも、そのマップは引き続き有効です。

上の図は例であり、単一のグループや単一のノードに限定することを暗黙的に意図しているわけではありません。グループに複数の物理ディスクリソースやファイル共有を含めることができます。また、上の図でNode2が複数のグループを所有しているように、ノードが複数のグループを保持することもできます。

クラスタの計画

クラスタ化サーバは、問題が発生した場合でも付加的なストレージサーバへのフェールオーバーを実行する方法でファイル共有を有効にするので、ファイルサービスの可用性を大幅に高めます。ファイル共有リソースがあるサーバノードから他のノードへ遷移する場合も、サービス中断は短時間ですみます。

クラスタの利点を活用するための要件は、以下のとおりです。

- ストレージの計画
- ネットワークの計画
- プロトコルの計画

ストレージの計画

クラスタ化を行う場合、クラスタに対応するよう1つのストレージユニット (LUN) を指定し、ミラーセットとして構成する必要があります。このLUNは、クォーラムディスクとして使用されます。このクォーラムディスクは、複数のクラスタノードが内部のクラスタ状態を調整する目的で使用する共有ストレージです。

各クラスタで、1つまたは複数のRAIDアレイがデータストレージ専用として使用されます。各クラスタノードは、少なくとも1つの物理ディスクリソースの所有権を取得します。その所有者ノードは、フェールオーバーの状態が発生するまで、物理ディスクリソース内にあるすべての共有に関するサービスを提供します。フェールオーバーが発生した場合、物理ディスクリソースとそれに関連するすべての共有は残りのノードへ遷移し、もう一方のノードがサービスを再開するまでそこにとどまります。特定のタイプの共有はクラスタ対応ではなく、フェールオーバーの状態が続いている間は使用できません。詳細情報については、「[プロトコルの計画](#)」の節を参照してください。

クラスタ環境で使用するようベーシックディスクを準備するには、各ベーシックディスクに対応するクラスタグループを作成し、各リソースが個別にフェールオーバーできるように設定する必要があります。グループを作成した後、各グループの中に物理ディスクリソースが作成されます。サイト固有の要件によっては、クラスタグループに複数の物理ディスクを含めることもできます。この物理ディスクリソースは、ベーシックディスクをクラスタ環境で正常に動作させる上で必須であり、各ノードによる同時アクセスから保護します。



注記

ベーシックディスクの基にあるLUNは、クラスタのうちただ1つのノードに対して提供する必要があります。そのために、セレクトティブストレージプレゼンテーション (SSP)、SANスイッチによるゾーニング、またはベーシックディスク用の物理リソースが確立されるまでただ1つのノードをオンラインにする手段を採用します。

クラスタのインストールを準備するために、以下の作業を実行します。

- クラスタのインストールを開始する前に、『SAN Connection Guide』に掲載されているすべてのソフトウェア コンポーネントをインストールし、ファイバ ケーブルをHBAに接続する必要があります。
- クォーラム ディスクを含むすべての共有ディスクは、両方のノードからアクセスできる必要があります。サーバとLUNの間の接続をテストするときは、一度にただ1台のサーバに対して、LUNへのアクセス権を割り当てます。または、テストに使用していないもう1台のサーバの電源をオフにしておくのが妥当です。
- すべての共有ディスクは、(ダイナミックではなく) ベーシックとして構成する必要があります。
- ディスク上にあるすべてのパーティションは、NTFS形式でフォーマットする必要があります。

ネットワークの計画

スタンドアロン ストレージ サーバに比べると、クラスタはより洗練されたネットワーク配置を必要とします。たとえば、クラスタはドメイン環境に配備する必要があり、ワークグループはサポートされていません。クラスタ名、仮想サーバ名、およびユーザー情報とグループ情報を記録するために、Windows NTドメインまたはActive Directoryドメインを動作させる必要があります。クラスタは、ドメイン以外の環境に配備できません。

どのようなクラスタ配備でも、ネットワーク アドレスとネットワーク名は少なくとも7つ必要です。

- クラスタ名 (一意のNETBIOS名) とIPアドレス
- ノードAの名前とIPアドレス
- ノードBの名前とIPアドレス
- ノードAに対応する、少なくとも1つの仮想サーバの名前とIPアドレス
- ノードBに対応する、少なくとも1つの仮想サーバの名前とIPアドレス
- ノードAとノードBそれぞれに対応するクラスタ相互接続のスタティックIPアドレス

マルチノード配備では、追加のネットワーク アドレスも必要です。追加のノードごとに、3つのスタティックIPアドレスが必要です。

仮想名とアドレスは、ネットワーク上のクライアントが使用する唯一の識別情報です。名前とアドレスは仮想的なので、フェールオーバーが発生したときは一方のノードから他方のノードへ遷移しますが、仮想ディスク上にある共有へのアクセスを引き続き維持できます。

さらに、クラスタは各ノードに対して少なくとも2つのネットワーク接続を使用します。

- クラスタ相互接続、言い換えると“ハートビート”用のクロスオーバー ケーブルは、各クラスタ ノードの最初のネットワーク ポートに接続します。マルチノード配備では、クラスタ相互接続の目的で、スイッチまたはハブを使用したプライベートVLANが必要です。
- クライアント ネットワークのサブネットは、各クラスタ ノードの2番目のネットワーク ポートに接続します。クラスタ ノード名と仮想サーバ名には、それらのサブネット内に存在するIPアドレスを割り当てます。



注記

フェールオーバーが続いている間も共有を使用可能にするには、各クラスタ ノードを同じネットワーク共有に接続する必要があります。クラスタ ノードが、自らと接続していないネットワークに対してデータをサービスすることはできません。

プロトコルの計画

ストレージ サーバは、多くのファイル共有プロトコルをサポートしています。その中には、Windows、UNIX、Linux、Novell、Macintosh、Web、およびFTPの各クライアントに対応する共有プロトコルが含まれています。ただし、これらすべてのプロトコルがクラスタ化の利点を活用できるわけではありません。特定のプロトコルがクラスタ化をサポートしていない場合、所有者クラスタ ノードがオンラインに戻るまでは、クライアントは該当の共有を使用できません。

クラスタ対応のプロトコルと、クラスタ非対応のプロトコルは、異なるファイル共有に配置することをおすすめします。

クラスタ化を活用する利点があるかどうかを決定するには、表 15 の情報を参照してください。

表 15 共有プロトコルのクラスタ サポート

プロトコル	クライアントの種類	クラスタ対応 (フェールオーバーをサポート)	サポート
CIFS/SMB	Windows NT Windows 2000 Windows 95 Windows 98 Windows ME	はい	はい
NFS	UNIX Linux	はい	はい
HTTP	Web	いいえ	はい
FTP	さまざま	はい	はい
NCP	Novell	いいえ	はい
AppleTalk	Apple	いいえ	いいえ



注記

AppleTalkは、クラスタ化ディスク リソースではサポートされていません。AppleTalkは、ボリュームのインデックスを作成するためにローカル メモリを必要とします。フェールオーバーが生じた場合、メモリ マップは失われ、データの破損が発生する可能性があります。

クラスタをインストールするための準備

この節では、HP ProLiantストレージ サーバをクラスタ化するために必要な手順を説明します。

インストールの開始前

先へ進む前に、以下の仕様が満たされていることを確認します。

- クラスタ サービスの構成を開始する前に、『SAN Connection Guide』の説明を完了し、希望のストレージを接続するために必要なすべてのソフトウェア コンポーネントをインストールする必要があります。
- 少なくとも1つのLUNを、クォーラム ディスクの構成で提供しておく必要があります。このLUNは共有ストレージから作成し、少なくとも50 MBの容量を割り当てる必要があります。(500 MBをおすすめします。)共有ディスクリソースとして使用するために、付加的なLUNを提供することもできます。
- 高可用性を実現するために、クラスタ構成はデュアル データ パスを使用して配備するのが妥当です。各ノードからデュアル データ パスを提供することにより、一方のパスで障害が発生した場合でも、そのノードのフェールオーバーが発生せずに済みます。シングル パスを使用してクラスタを構成することも可能ですが、そのパスで障害が発生した場合、すべてのノードリソースがもう一方のノードへフェールオーバーする結果を招きます。

セキュア パスの使用

ストレージへのマルチパスが望ましいまたは必須の場合、構成の一部としてパス ソフトウェアが必須です。クラスタ化製品に関しては、データ用に2つのパスを維持することをおすすめします。その結果、1つのデータパスで障害が発生した場合でも、パス ソフトウェアはノードのフェールオーバーを引き起こさなくて済むからです。一部のモデルでは、セキュア パスは完全にライセンスされ、付属しています。ストレージ サーバのデスクトップにある『SAN Connection Guide』を使用して、セキュア パスをインストールします。

[ストレージ管理機能 (Storage Manager)] のアンインストール



注意

サーバにインストールされた状態で出荷されている [ストレージ管理機能 (Storage Manager)] ([Shares(共有)] タブにある [クォータ管理 (Quota Management)] ソフトウェア) は、クラスタ環境ではサポートされていません。クラスタを作成する前に、このソフトウェアをアンインストールする必要があります。アンインストール ツールは、WebUIの [クラスタ (Cluster)] タブにある『Cluster Installation Guide』の中に配置されています。図 93を参照してください。

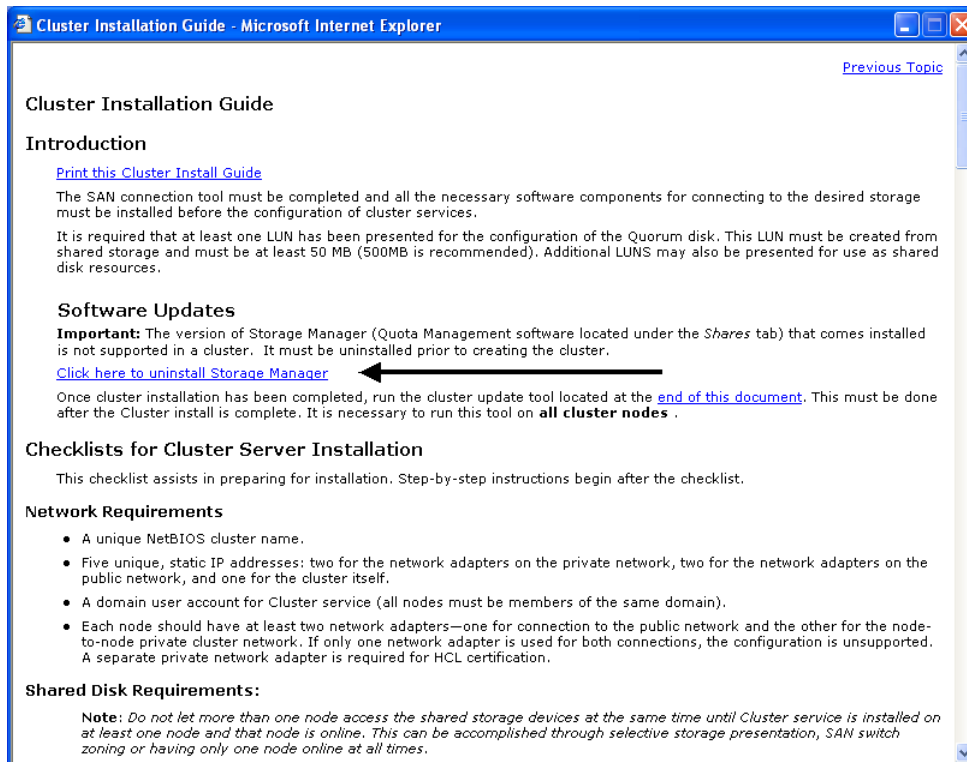


図 93 [ストレージ管理機能 (Storage Manager)] のアンインストール

クラスタ サーバのインストール用のチェックリスト

これらのチェックリストは、インストールの準備を支援します。チェックリストの後に、ステップ単位の指示が続きます。

ネットワークの要件

- 一意のNetBIOSクラスタ名。
- クラスタ内に配備された各ノードは、以下のスタティックIPアドレスを必要とします。
 - プライベート ネットワーク内のネットワーク アダプタ用に1つ。
 - パブリック ネットワーク内のネットワーク アダプタ用に1つ。
 - 仮想サーバ自体に1つ。クラスタ全体も、1つのクラスタ用スタティックIPアドレスを必要とします。
- クラスタ サービス用のドメイン ユーザー アカウント (すべてのノードが、同じドメインのメンバであることが必要です)。
- 各ノードは、少なくとも2つのネットワーク アダプタを必要とします。-1つはパブリック ネットワークとの接続用、もう1つはノード相互間のプライベート クラスタ ネットワーク用です。ただ1つのネットワーク アダプタを両方の接続に使用する構成はサポートされていません。HCL承認を受けるには、個別のプライベート ネットワーク アダプタが必須です。

**注記**

少なくとも1つのノードにクラスタ サービスをインストールし、そのノードをオンラインにするまでは、一度に複数のノードが共有ストレージ デバイスにアクセスすることを防止してください。セレクトティブ ストレージ プレゼンテーション (SSP)、SANスイッチによる ゾーニング、またはいつでもただ1つのノードだけをオンラインにする方法で、この対策を実現できます。

- クラスタのインストールを開始する前に、『SAN Connection Guide』に掲載されているすべてのソフトウェア コンポーネントをインストールし、ファイバ ケーブルをHBAに接続する必要があります。
- クォーラム ディスクを含むすべての共有ディスクは、すべてのノードからアクセスできる必要があります。
- すべての共有ディスクは、(ダイナミックではなく) ベーシックとして構成する必要があります。
- ディスク上にあるすべてのパーティションは、NTFS形式でフォーマットする必要があります。

クラスタのインストール

インストール プロセスを実行している間、ノードのシャットダウンとリブートが発生します。これらのステップにより、共有ストレージ バスに接続されているディスク上のデータが失われず、破損もしないことが保証されます。クラスタ ソフトウェアによるディスクの保護がまだ行われていない状況で、複数のディスクが同時に同じディスクへの書き込みを試みた場合、破損などが発生する可能性があります。

表 16を使用して、各ステップでどのノードとどのストレージ デバイスを提供する必要があるのか決定してください。

表 16 クラスタ インストール時の電源シーケンス

ステップ	ノード1	付加ノード	ストレージ	説明
ネットワークのセッアップ	オン	オン	提供しない	共有バス上にあるすべてのストレージ デバイスが提供されていないことを確認します。すべてのノードの電源を入れます。
共有ディスクのセッアップ	オン	オフ	提供する	すべてのノードをシャットダウンします。共有ストレージを提供し、次にノード1の電源を入れます。
ディスク構成の確認	オフ	オン	提供する	ノード1をシャットダウンし、付加ノードの電源を入れます。すべてのクラスタ ノードに対して、このプロセスを繰り返します。
ノード1の構成	オン	オフ	提供する	すべてのノードをシャットダウンします。ノード1の電源を入れます。
追加ノードの構成	オン	オン	提供する	ノード1の構成が正常に完了した後、付加ノードの電源を入れます。すべてのクラスタ ノードに対して、このプロセスを完了します。
インストール後	オン	オン	提供する	この時点で、すべてのクラスタ ノードはオンになっています。

ストレージ サーバでクラスタ サービスを構成するには、各ノードに対して管理特権をもつアカウントが必要です。すべてのノードは、同じドメイン内のメンバ サーバにする必要があります。ドメイン コントローラとメンバ サーバを1つのクラスタ内で混在させることはできません。

ネットワークのセットアップ

各クラスタ ノードでは、少なくとも2つのネットワーク アダプタが必要です。-1つはパブリック ネットワークとの接続用、もう1つはクラスタ ノードのみで構成されているプライベート ネットワークとの接続用です。

プライベート ネットワーク アダプタはノード相互間通信、クラスタ ステータス信号、およびクラスタ管理を実現します。各ノードのパブリック ネットワーク アダプタは、クライアントが存在するパブリック ネットワークにクラスタを接続します。

すべてのネットワーク接続が正しいことを確認します。プライベート ネットワーク アダプタは他のプライベート ネットワーク アダプタのみに接続され、パブリック ネットワーク アダプタはパブリック ネットワークに接続されています。

プライベート ネットワーク アダプタの構成

次の手順は、Microsoftからベストプラクティス (推奨される方法) として提供されているものであり、プライベート ネットワーク アダプタを構成する際に従う必要があります。

- プライベート ネットワーク アダプタの **[全般 (General)]** タブで、TCP/IPだけが選択されていることを確認します。
- プライベート ネットワーク アダプタの **[詳細設定 (Advanced Settings)]** を開き、**[DNS] タブの [この接続のアドレスを DNS に登録する (Register this connection's address in DNS)]** が選択されていないことを確認します。
- プライベート ネットワーク アダプタとして使用されているEthernetカードの **[詳細設定 (Advanced)]** タブにある **[Sped & Duplex]** が **[100 MB Full]** に設定されていることを確認します。
- すべての状況で、プライベート ネットワーク アダプタ用のスタティックIPアドレスを設定します。

パブリック ネットワーク アダプタの構成

DHCPサーバが使用可能な場合、パブリック ネットワーク アダプタのIPアドレスは自動的に取得することもできますが、クラスタ ノードの場合、自動的な取得はおすすめしません。クラスタ内では、プライベートとパブリックの両方で、すべてのネットワーク アダプタに対してスタティックIPアドレスを設定することをおすすめします。DHCPを介してIPアドレスを取得した場合、DHCPサーバがダウンしたときは、クラスタへのアクセスが不可能になる可能性があります。パブリック ネットワーク アダプタでどうしてもDHCPを使用する必要がある場合、DHCPサービスが一時的に失われた状況でも動的割り当てされたリース アドレスが有効な状態にとどまるよう、長いリース期間を使用してください。クラスタ サービスが、サブネットにつきただ1つのネットワーク インターフェースを認識することに注意してください。

[Local Area Connection] アイコンの名前変更

明快さを重視して、ネットワーク接続の名前を変更することをおすすめします。このような命名により、ネットワークを識別し、役割を正しく割り当てる作業が容易になります。たとえば、プライベート ネットワークに対して“Cluster interconnect”、パブリック ネットワークに対して“Public connection”を割り当てます。

接続と名前解決の確認

名前解決を確認するために、クライアントから各ノードに対してpingを実行します。ノードのIPアドレス番号ではなく、ノードのマシン名を使用します。

ドメイン メンバーシップの確認

クラスタ内にあるすべてのノードは、同じドメインのメンバであること、およびドメイン コントローラとDNSサーバにアクセスできることが必要です。

クラスタ ユーザー アカウントのセットアップ

クラスタ サービスは、クラスタ サービスを実行するためのドメイン ユーザー アカウントを必要とします。クラスタ サービスのインストールを開始する前に、このユーザー アカウントを作成する必要があります。セットアップは、ユーザー名とパスワードを必要とするからです。このユーザー アカウントは、ドメイン内のユーザーに所属していることは望ましくありません。このユーザー アカウントに対して、管理者特権を割り当てる必要があります。

クォーラム ディスクの説明

クォーラム ディスクを構成するときは、ただ1つのノードの電源をオンにしておく必要があります。他のすべてのクラスタ ノード候補は、電源を切っておく必要があります。

クォーラム ディスクは、クラスタ構成データベースのチェックポイント、およびクラスタの管理を支援するログファイルを保存する目的で使用されます。クォーラム ディスクは、共有ディスク リソースであることが必要です。クォーラム ディスクに関して、以下のことをおすすめします。



注記

WebUIの [ディスク (Disks)] タブを使用して、クォーラム ディスク リソースを構成します。

- クォーラム ディスクに専用のディスク リソースを割り当てます。クォーラム ディスクの障害が発生した場合、クラスタ全体の障害が引き起こされるので、このディスク リソースをRAID 1構成にすることを強くおすすめします。
- 小規模なパーティションを作成します (最小50 MBをクォーラム ディスクとして使用する必要があります。クォーラム ディスクを500 MBにすることをおすすめします。)

クラスタ ディスクをインストールする際に、クォーラム ディスクにドライブ文字を割り当てる必要があります。クォーラム ディスクに、ドライブ文字「Q」を割り当てることをおすすめします。そのボリュームに「Quorum」というラベルを割り当てることも役立ちます。

共有ディスクの構成

WebUIを使用して、付加的な共有ディスク リソースを構成します。すべての共有ディスクがNTFS形式でフォーマットされ、ベーシック ディスクと指定されていることを確認します。

クラスタ サービスをインストールする過程で、付加的な共有ディスク リソースは、クラスタに対して自動的に追加されます。各物理ディスク リソースは、独自のクラスタ グループ内に配置されます。

ディスク アクセスと動作の確認

各共有ディスク リソースにファイルを書き込み、正常に動作していることを確認します。

この時点でノード1をシャットダウンし、1台の付加ノードの電源を入れ、「ディスク アクセスと動作の確認」のステップを繰り返します。すべてのクラスタ ノードで、この作業を行います。すべてのノードがこれらのディスクの読み取りと書き込みを行えることを確認した後、クラスタ ノードの電源を切り、ノード1の電源を入れ、本書の作業を続行します。

クラスタ サービス ソフトウェアの構成

クラスタ化機能はデフォルトでインストールされています。[クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)] を起動して、クラスタを構成する必要があります。クラスタを構成するために、次の節の手順に従ってください。8ノードのクラスタを形成するために、7つの付加ノードを追加することが可能です。Windows Storage Server 2003環境で使用されている特定のアレイがサポートするクラスタ ノードの数を判断するには、Storage Arrayの関連ドキュメントを参照してください。

クラスタの作成

WebUIから、[クラスタ (Cluster)] タブをクリックします。

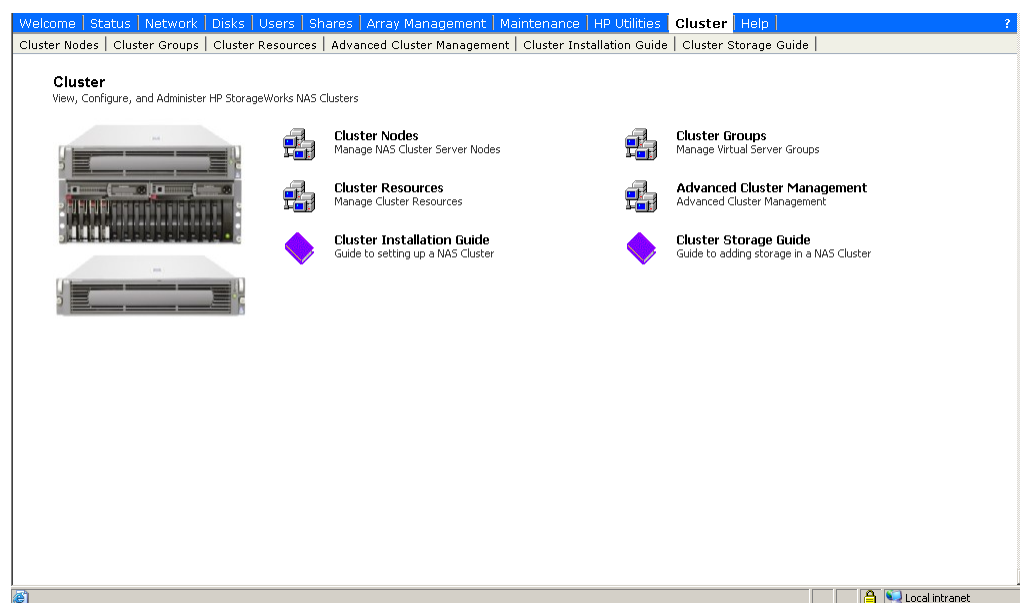


図 94 [クラスタ (Cluster)] タブ

1. [高度なクラスタ管理 (Advanced Cluster Management)] をクリックし、リモート デスクトップ セッションを起動します。
2. リモート デスクトップ セッションにログインします。
3. クラスタの障害に関するメッセージが表示された場合、[OK] をクリックします。
4. [File(ファイル)]、[New(新規)]、[クラスタ (Cluster)]の順に選択します。

5. [新しいサーバクラスターウィザードによるこそ (Welcome to the new server cluster wizard)] ウィンドウで、[次へ (Next)] をクリックします。
6. [新しいサーバクラスターウィザード (New Server Cluster Wizard)] ウィンドウで、クラスターの作成先となるドメインを選択し、クラスターの名前を入力します。[次へ (Next)] をクリックします。
7. [新しいサーバクラスターウィザード (New Server Cluster Wizard)] ウィンドウで、クラスターの最初のノードとなるコンピュータの名前を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。

次のステップでは、構成前の分析を実行します。この手順では、ハードウェアとソフトウェアの構成の分析と検証を行い、潜在的な問題を識別します。詳細で読みやすいレポートが作成され、クラスターを作成する前に、構成に関する潜在的な注意事項が列挙されます。

1. [詳細 (Details)] タブを選択し、分析された項目の一覧と、クラスターを構成する際に発生する可能性のある潜在的な注意事項を表示します。
2. 注意事項が存在している場合、[詳細 (Details)] タブで表示された推奨に従ってその注意事項を解決します。次に、[再分析 (Re-analyze)] をクリックします。

発生する可能性のある注意事項のいくつかは、以下のとおりです。

- クォーラムディスクとして使用する共有ディスクがありません。少なくとも50 MBのサイズを持つ NTFS パーティションを使用して、共有ディスクを作成する必要があります。
 - ネットワーク接続に DHCP アドレスが使用されています。クラスター構成の中では、すべてのネットワークアダプタはスタティック IP アドレスを使用して構成する必要があります。
 - File Services for Macintosh と Service for NetWare は、クラスター構成ではサポートされていません。
 - クラスター構成では、ダイナミック ディスクはサポートされていません。
 - まだ構成されていないネットワークアダプタ、またはアクティブリンクのないネットワークアダプタでエラーが発生しているようです。そのネットワークアダプタを使用しない場合は、無効にする必要があります。
3. すべての注意事項を解決した後で、[次へ (Next)] をクリックして先へ進みます。
 4. [新しいサーバクラスターウィザード (New Server Cluster Wizard)] ウィンドウで、クラスターの IP アドレスを入力し、[次へ (Next)] をクリックします。
 5. [新しいサーバクラスターウィザード (New Server Cluster Wizard)] ウィンドウで、クラスター サービスを実行する際に使用するドメイン アカウントに関するログイン情報を入力します。[次へ (Next)] をクリックします。
 6. [新しいサーバクラスターウィザード (New Server Cluster Wizard)] ウィンドウで、推奨されたクラスター構成を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。



注記

[クォーラム (Quorum)] ボタンをクリックして、クォーラム ボタンを変更することもできます。その場合、クォーラム ディスクとして使用可能なディスクの一覧が表示されます。適切な物理ディスクを選択し、[OK] をクリックして先へ進みます。

7. [新しいサーバクラスターウィザード (New Server Cluster Wizard)] ウィンドウで、[次へ (Next)] をクリックしてクラスターを作成します。

構成が完了した後、次のメッセージが表示されます。[新しいサーバクラスターウィザードが正常に完了しました。(You have successfully completed the New Server Cluster Wizard.)]

8. [完了 (Finish)] をクリックしてウィザードを閉じます。

クラスターへのノードの追加



注記

新しいノードは、クォーラム ディスクのみにアクセスできます。クラスターへの参加が完了するまでは、新しいノードはクラスター内の他のLUNにアクセスできません。クラスターへの参加が完了した後、新しいノードに対してLUNが提供されます。物理ディスク リソースを新しいノードに移動し、正常に動作することを確認します。

1. クラスターのメンバであるノードのWebUIに接続します。[クラスター (Cluster)] タブをクリックし、次に [クラスター ノード (Cluster Nodes)] をクリックします。
2. 付加ノードが、クラスターのクォーラム ディスクとして活用されているクォーラムLUNのみにアクセスできることを確認します。



注意

非クラスター システムに対して他のLUNを提供すると、データの破損を引き起こす可能性があります。

3. [新しいノードの追加 (Add New Node)] をクリックします。
4. ノードの名前を入力し、クラスター サービス アカウントのパスワードを指定します。[OK] をクリックして先へ進みます。

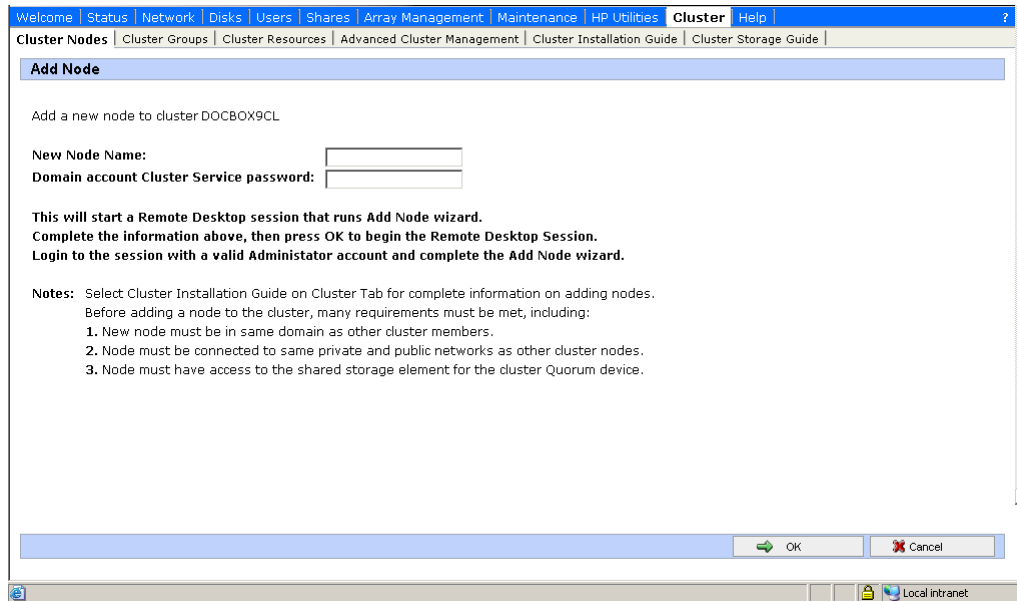


図 95 新しいノードの追加

5. [新しいノードの追加ウィザードの開始 (Add Nodes Wizard)] ウィンドウで、[次へ (Next)] をクリックします。
6. ドメインを指定し、[次へ (Next)] をクリックします。
7. [新しいノードの追加ウィザードの開始 (Add Nodes Wizard)] ウィンドウで、クラスタに参加するノードの名前を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
8. 次の画面は構成を分析し、クラスタの構成を決定します。構成に関する潜在的なエラーが表示されます。あらゆる潜在的なエラーを解決し、[再分析 (Re-analyze)] をクリックします。[次へ (Next)] をクリックします。
9. [新しいノードの追加ウィザードの開始 (Add Nodes Wizard)] ウィンドウで、クラスタ アカウントのパスワードを入力し、[次へ (Next)] をクリックします。
10. 次の画面で、推奨されるクラスタ構成のサマリが表示されます。すべての設定が正しいことを確認し、[次へ (Next)] をクリックしてクラスタに参加させます。
11. [次へ (Next)] をクリックし、[完了 (Finish)] をクリックしてクラスタ ウィザードを完了させます。

ノードをクラスタに参加させる作業が正常に完了した後、クラスタは使用可能なすべてのストレージLUNをそのノードに提供します。付加的な物理ディスクリソースの追加と構成の詳細は、[クラスタ (Cluster)] タブにある『Cluster Storage Guide』を参照してください。

地理的分散クラスタ

クラスタ ノードを地理的に分散させて、フォールトトレランスの水準を高めることもできます。地理的分散クラスタを、「遠隔クラスタ」または「遠距離クラスタ」と呼ぶこともあります。

地理的分散クラスタでは、以下の規則に従う必要があります。

- 待ち時間が500 ms (ミリ秒) 以下のVLAN接続は、クラスタの整合性が維持されることを保証します。VLANの待ち時間が500 msより長い場合、クラスタの整合性を容易に維持できません。
- すべてのノードは、同じサブネット内に存在する必要があります。

HP ProLiantストレージ サーバ ソフトウェアのアップデート

クラスタのインストールが完了した後、WebUIの『Cluster Installation Guide』の中にあるクラスタ アップデート ツールを実行します。『Cluster Installation Guide』は、[クラスタ (Cluster)] タブの中にあります。クラスタのインストールが完了した後で、この作業を実行する必要があります。すべてのクラスタ ノードで、このツールを実行する必要があります。

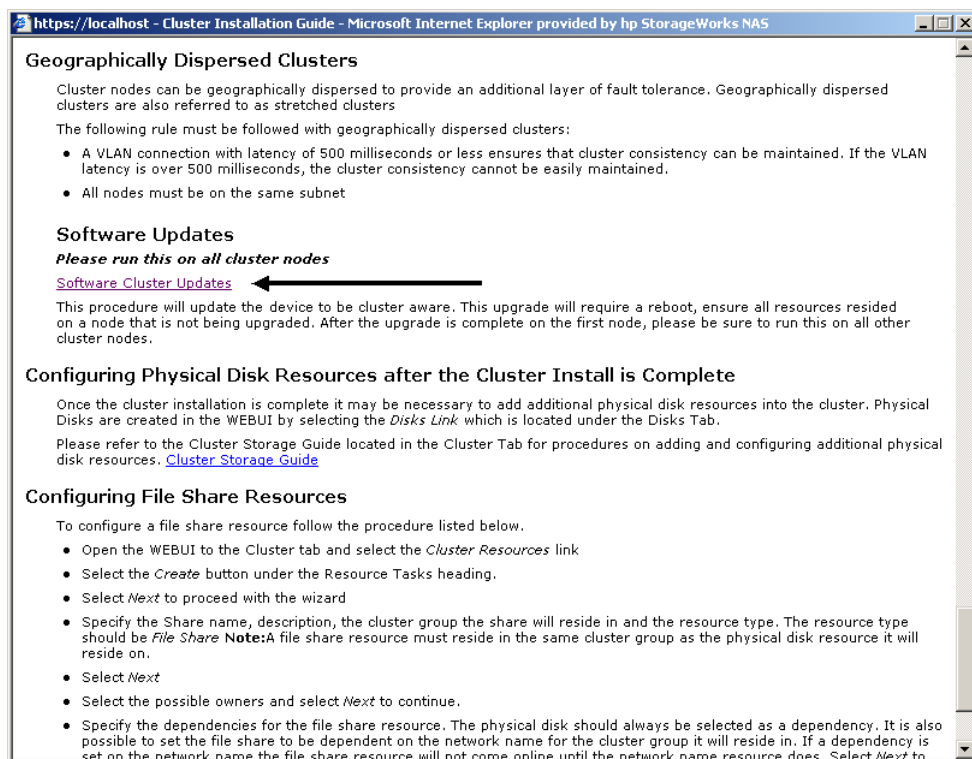


図 96 クラスタ アップデート ツール

これで、クラスタの初期インストールを完了します。

ファイル共有を含むクラスタ グループとクラスタ リソース

クラスタの管理タスクには、クラスタ リソースとクラスタ グループを作成し、管理する作業が含まれます。[クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)] ツールは、すべてのクラスタ管理作業に関する詳細なオンライン ヘルプを用意しています。クラスタ リソースは作成された後、論理的で組織的なグループに対して割り当てられます。これらのグループの所有権は、複数のサーバ ノード間で均衡の取れた配置に従って割り当てる必要があります。その結果、2つのノード間で処理負荷を分散できます。

クラスタ リソースには、管理タイプのリソースとファイル共有が含まれます。以下の段落では、クラスタ グループ、クラスタ リソース、およびクラスタ化ファイル共有の概要と計画に関する注意事項を説明します。

これらのリソースとグループの作成と管理を行うには、WebUIの [クラスタ (Cluster)] タブから利用できる [クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)] を使用する必要があります。さまざまなクラスタ オブジェクトを作成するための詳細なオンライン ヘルプは、『Cluster Administrator』ツールから使用できます。

クラスタ グループの概要

クラスタを最初に作成する際に、デフォルトのクラスタグループが自動的に作成されます。このデフォルトクラスタグループには、IPアドレスリソース、ネットワーク名リソース、およびクォーラム ディスクリソースが割り当てられています。新しいクラスタの作成時に、セットアップ時に指定された (IP) アドレスとクラスタ名が、デフォルトクラスタグループのIPアドレスおよびネットワーク名として設定されます。



注意

クラスタグループやIPアドレスは、削除も名前変更もしないでください。そのような作業をした場合、クラスタが失われ、クラスタを再インストールする必要が生じます。

グループを作成する際に管理者が最も優先することは、グループとそれらのリソースをどのように管理するか理解することです。ノードごとに1つのリソースグループと1つの仮想サーバ (IPアドレスリソースとネットワーク名リソース) を作成し、そのノードが所有しているすべてのリソースをその中に含める方針を選択することがあります。または、物理ディスクリソースごとに1つのリソースグループと仮想サーバを作成する方針を選択することもあります。さらに、クラスタ内でグループとそのリソースの負荷を、2つのノード間で均衡を取るよう試みる必要もあります。

ノードベースのクラスタグループ

ノードごとにただ1つのリソースグループと仮想サーバを作成する場合、グループ管理とリソース管理を実現できます。このセットアップを使用すると、管理者はすべてのファイル共有リソースを1つのグループに含めることができます。あるノードが所有しているすべてのリソースに対するクライアントのアクセスは、仮想サーバ名を介して実行されます。

ノードベースのクラスタグループでは、各グループには独自のネットワーク名とIPアドレスがあります。管理者は、各物理ディスクリソースをどのノードに配置するのか決定します。この構成では、細分化が非常に大雑把になります。特定のグループ内にあるすべてのリソースは、同じノード内に配置されている必要があります。必要なのは、ただ2つのIPアドレスと2つのネットワーク名です。この構成では、リソース管理とネットワーク管理のオーバーヘッドは少なく済みます。このアプローチで考えられる欠点は、多くのファイル共有を作成した場合、リソースグループが非常に大きくなる可能性があることです。

負荷分散

仮想サーバごとに個別のクラスタグループを作成する場合、2つのノード間でクラスタ内処理負荷の均衡を取る際に、柔軟性が高くなります。優先所有者パラメータを使用して、各クラスタグループをクラスタノードに割り当てることができます。たとえば、2つのクラスタグループが存在する場合、最初のクラスタグループをノードAが所有し、2番目のクラスタグループをノードBが所有するように設定することができます。この結果、両方のデバイスがネットワーク負荷を同時に使用できます。ただ1つのクラスタグループが存在する場合、そのグループを所有できるのはただ1つのノードです。もう一方のノードはネットワークトラフィックに対してサービスを提供できません。

クラスタ リソースの概要

クラスタサービスによって管理されているハードウェアコンポーネントとソフトウェアコンポーネントを「クラスタリソース」と呼びます。

リソースは、個別のシステム コンポーネントを表します。次に、これらのグループは編成されてグループになり、1つのグループとして管理されます。

一部のリソースはシステムにより自動的に作成されますが、他のリソースは手動でセットアップする必要があります。

リソースのタイプ:

- IPアドレス リソース
- クラスタ名リソース
- クラスタ クォーラム ディスク リソース
- 物理ディスク リソース
- 仮想サーバ名 リソース
- CIFSファイル共有リソース
- NFSファイル共有リソース

ファイル共有リソースの計画に関する注意事項

CIFSとNFSはクラスタ対応プロトコルであり、アクティブ/アクティブのクラスタ モデルをサポートしています。そのため、リソースは分散され、両方のノードで同時に処理されます。たとえば、いくつかのNFSファイル共有リソースを、ノードAに対応する仮想サーバによって所有されているグループに割り当て、残りのNFSファイル共有リソースを、ノードAに対応する仮想サーバによって所有されているグループに割り当てることができます。

ファイル共有をクラスタ共有として構成することにより、可用性の高いファイル共有を実現できます。リソースはグループ内に配置されるので、必要な場合は、ファイルの所有権を一方のノードからもう一方のノードへ容易に移動できます。ファイル共有グループを所有しているクラスタ ノードをシャットダウンする必要がある場合、または障害が発生した場合、そのノードがオンラインに復帰するまで、クラスタ内にあるもう一方のノードは該当ディレクトリの共有を行います。元のノードがオンラインに復帰した時点で、グループとそのリソースの所有権は元の所有者ノードに戻ります。

リソースの計画

1. クラスタ内の各ノードに対して、少なくとも1つの仮想サーバを作成します。

仮想サーバは、1つのIPアドレスリソースと1つのネットワーク名リソースによって構成されているクラスタグループのことです。これらの仮想サーバの所有権は、もう一方のサーバ ノードに割り当てる必要があります。仮想サーバを使用すると、負荷分散機能を実現できるほか、フェールオーバーが発生する状況でグループ リソースが遷移できるようになります。

2. クラスタ内の各ノードに対して、1つの仮想サーバ グループを作成します。

クラスタリソース グループは、サーバの処理負荷の均衡を取る目的で使用されます。グループの所有権は、仮想サーバ間で分散してください。

3. NFS環境では、NFSサーバを構成します。

NFS固有の手順として、監査情報とファイル ロック情報の入力、およびクライアント グループとユーザー名マッピングをセットアップすることが挙げられます。これらの手順は、クラスタ化配備に固有のものではありません。詳細は、第7章「Services for NFS/UNIX」を参照してください。NFSセットアップ情報に変更を加えた場合、その変更はクラスタ内のすべてのノード間で自動的にリプリケートされます。

4. ファイル共有リソースを作成します。

クラスタ化環境では、ファイル共有はクラスタリソースのタイプを使用して作成されます。クラスタリソースとファイル共有の作成は、この章で後ほど説明します。

5. ファイル共有リソースの所有権は、リソースグループに割り当てます。

- a. ファイル共有リソースの所有権を、各リソースグループに分配します。その後、それらは複数の仮想サーバに対して分散され、効率的な負荷分散を実現します。
- b. このファイル共有に関する物理ディスクリソースも、このグループに含まれていることを確認します。.
- c. リソースが仮想サーバに依存していること、およびファイル共有の配置先となる物理ディスクリソースが作成されたことを確認します。

共有リソースのアクセス許可とアクセス権

ファイル共有とNFS共有のアクセス許可は、[クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)] ツールを介して管理する必要があります。一方、ファイル システム上にある個別の共有は、Windows Explorerを介して管理します。[クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)] ツールを介してこれらを管理すると、一方のノードからもう一方のノードへアクセス許可を移行できます。さらに、Explorerを使用して確立されたアクセス許可は、共有の障害が発生した後、またはオフラインになった後は失われます。アクセス許可にアクセスする方法は、「[SMBファイル共有のアクセス許可の設定](#)」と「[NFS共有のアクセス許可の設定](#)」を参照してください。

NFSクラスタ固有の注意事項

「[Services for NFS/UNIX](#)」の章で概要を説明したユーザー名マッピングとベスト プラクティスに加えて、付加的な推奨もあります。

利便性を高めるために、すべての推奨をここに記載します。

- ユーザー マッピングとグループ マッピングをバックアップします。
複雑で高度なマッピングがシステム障害時に消失しないように、マッピングを変更したり、新しいマッピングを追加したときは、必ず、マッピングをバックアップしてください。
- 矛盾なくマッピングします。
正しいファイル アクセスを保証するために、相互にマッピングされるグループには同じユーザーを入れ、グループのメンバが相互に正しくマッピングされている必要があります。
- 正しくマッピングします。
 - 有効なUNIXユーザーを有効なWindowsユーザーにマッピングする必要があります。
 - 有効なUNIXグループを有効なWindowsグループにマッピングする必要があります。
 - マッピングされるWindowsユーザーは、「ネットワークからこのコンピュータにアクセスする権限」を持つ必要があります。そうでない場合、マッピングは無効化されます。
 - マッピングされるWindowsユーザーは、アクティブなパスワードを持つ必要があります。そうでない場合、マッピングは無効化されます。
- クラスタ化配備では、ドメイン ユーザー アカウントを使用してユーザー名マッピングを作成します。
ローカル アカウントのセキュリティ識別子を認識するのはローカル サーバだけであり、クラスタ内にあるもう一方のノードは、フェールオーバーの際にそれらのアカウントを解決できないからです。ローカル ユーザー アカウントとローカル グループ アカウントを使用してマッピングを作成することを避けてください。
- クラスタ化配備では、信頼されている側のドメインに所属するコンピュータを使用して、ユーザー名マッピングを管理します。
クラスタの所属ドメインから信頼されていないドメインに所属するコンピュータを使用して、NFS管理タスクを実行した場合、そのクラスタ内にあるノードの間では変更が正しくリプリケートされません。
- クラスタ化配備では、PCNFSのパスワードとグループ ファイルを使用してユーザー情報とグループ情報を提供する場合、システムの各ノードにそれらのファイルを配置する必要があります。
例: パスワード ファイルとグループ ファイルがノード1の `c:\maps` に配置されている場合、ノード2の `c:\maps` にもそれらを配置する必要があります。パスワード ファイルとグループ ファイルの内容は、両方のノードで一致している必要があります。

各サーバ ノードにあるこれらのパスワード ファイルとグループ ファイルは、整合性を維持するため、ユーザーまたはグループが誤って無効化されることを防止するために、定期的に更新する必要があります。

クラスタ非対応のファイル共有プロトコル

Services for Macintosh (SFM)、File and Print Services for NetWare、HTTPの各ファイル共有プロトコルはクラスタ非対応であり、クラスタ化リソースにインストールした場合、リソースのフェールオーバー イベントが発生したときにサービスが一時停止します。サービスの一時停止は、サーバが停止した場合に発生する症状に似ています。一時停止より前の時点でディスクに保存されていなかったデータは、失われます。SFMの場合、クラスタ環境ではプロトコル自体がサポートされていません。SFMは状態情報をメモリに保存するからです。特に、Macintoshボリュームのインデックスは、ページングされたプール メモリに格納されます。クラスタ化モードでのSFMの使用はサポートされていません。また、SFMの基にあるリソースを保持するサーバがダウンし、もう一方のサーバへフェールオーバーされた場合、データが失われる可能性があります。

新しいクラスタ グループの作成

新しいクラスタ グループを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIを開き、[クラスタ (Cluster)] タブの [クラスタ グループ (Cluster Groups)] をクリックします。

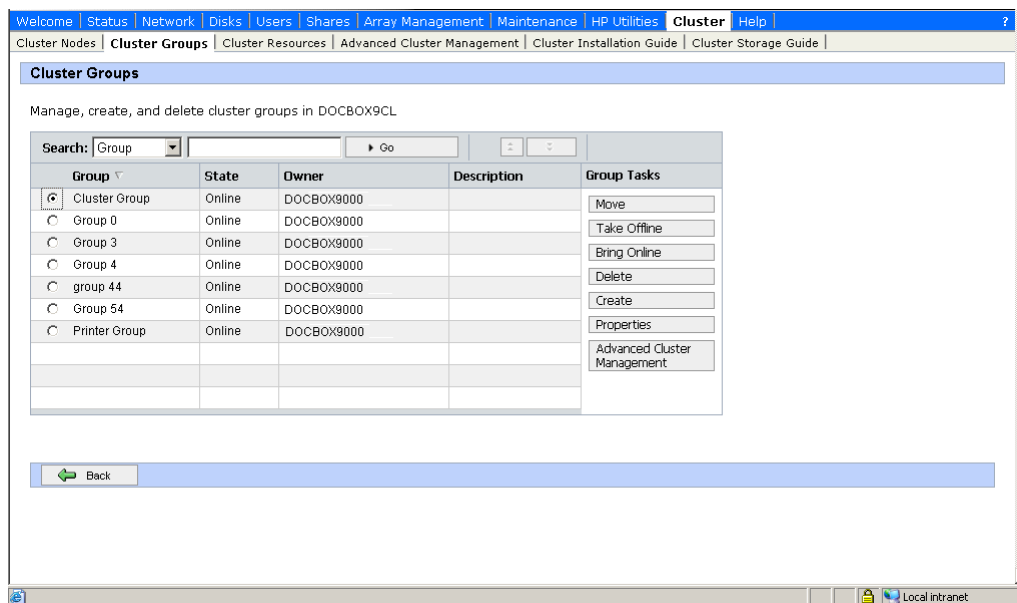


図 97 [クラスタ グループ (Cluster Groups)] ページ

2. [作成 (Create)] をクリックし、新しいグループを作成します。
3. 新しいクラスタ グループのプロパティを指定し、次に [OK] をクリックしてクラスタ グループを作成します。

クラスタへの新しいストレージの追加

新しいストレージは、クラスタ内の1つのノードに対して提供します。セレクトティブ ストレージ プレゼンテーション (SSP) または、SAN スイッチによるゾーニングを介して、この作業を実行できます。

1. WebUIを開き、[ディスク (Disks)] タブを選択します。
2. [ディスク (Disks)] サブタブをクリックします。
3. 使用可能なディスクの一覧から、構成する必要があるディスクを選択し、[新規ボリュームの作成 (Create New Volume)] をクリックします。
4. 新しいボリュームを作成するために、ウィザードの手順に従ってください。LUNは、NTFSファイル システムを保持するベーシック ディスクとして構成する必要があります。



注記

[ディスク管理 (Manage Disks)] ページの使用可能なディスクの一覧に、目的のディスクが表示されない場合、[再スキャン (Rescan)] をクリックして新しいディスクを再検索し、ページを更新します。

5. WebUIを開き、[クラスタ (Cluster)] タブをクリックします。
6. 下に表示される手順に従って、物理ディスク リソースを作成します。

ストレージ要素をクラスタに追加する方法の詳細は、WebUIの **[クラスタ (Cluster)]** タブにある『Cluster Storage Guide』を参照してください。

物理ディスク リソースの作成

物理ディスク リソースは、クラスタ グループ内に配置する必要があります。既存のクラスタ グループを使用することもできます。それ以外の場合、新しいクラスタ グループを作成する必要があります。この章ですでに説明した「**新しいクラスタ グループの作成**」を参照してください。

新しい物理ディスク リソースを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. **[クラスタ (Cluster)]** タブで、**[クラスタ リソース (Cluster Resources)]** をクリックします。

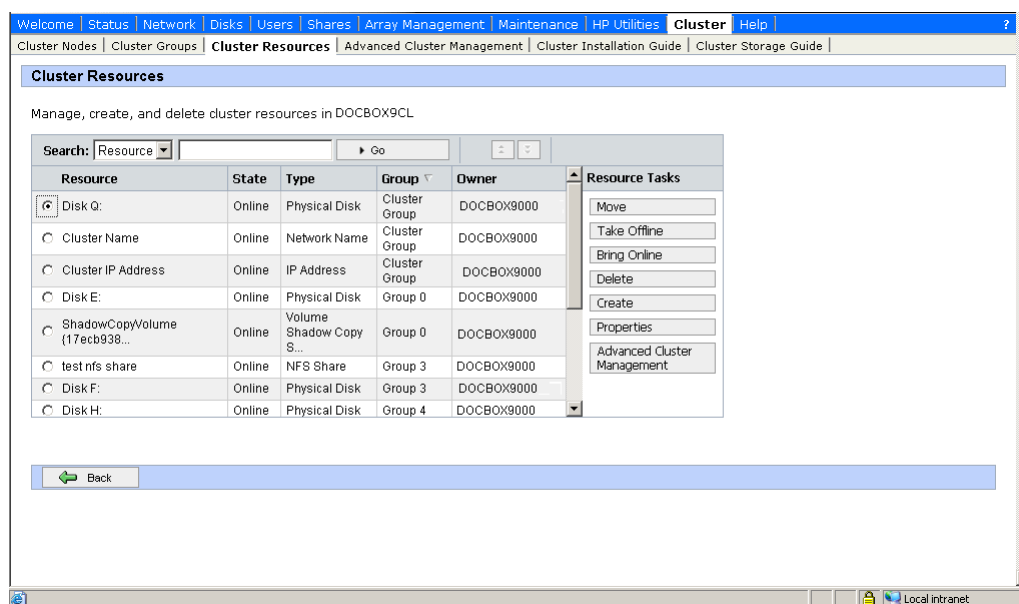


図 98 **[クラスタ リソース (Cluster Resources)]** ページ

2. 次に、**[クラスタ (Cluster)]** をクリックします。
3. [ようこそ (Welcome)] ページで、**[次へ (Next)]** をクリックします。
4. クラスタ リソースの名前を指定し、リソースの説明を入力します。
5. 物理ディスクの配置先になる **[クラスタ グループ (Cluster group)]** を選択します。
6. リソース タイプとして **[物理ディスク (Physical Disk)]** を選択し、**[次へ (Next)]** をクリックします。
7. **[使用可能な所有者 (Possible Owners)]** を選択し、**[次へ (Next)]** をクリックします。
8. 依存性を設定し、**[次へ (Next)]** をクリックします。



注記

物理ディスク リソースでは通常、依存性を何も設定しません。

9. 使用可能なディスク リソースを指定し、[次へ (Next)] をクリックします。
10. 構成を確認し、[完了 (Finish)] をクリックして物理ディスク リソースを作成します。
11. リソースが作成された後、そのリソースをオンラインにする必要があります。[クラスタ リソース (Cluster Resources)] ページで、そのリソースを選択し、[オンラインにする (Bring Online)] をクリックします。
12. [リソースをオンラインにする (Bring a Resource Online)] ページで [OK] をクリックし、新しい物理ディスク リソースをオンラインにします。
13. 付加的なクラスタ ノードに対して、そのLUNを提供します。
14. その物理ディスク リソースを他のノードに移動し、正常に動作することを確認します。

リソースを削除するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIの [クラスタ (Cluster)] タブで、[クラスタ グループ (Cluster Groups)] をクリックします。
2. グループを選択し、[移動 (Moves)] をクリックします。
3. そのグループの新しい場所を指定し、[OK] をクリックします。



注記

マルチノード クラスタでは、グループの移動先となるノードを指定する必要があります。クラスタ グループをもう一方のノードへ移動した場合、そのグループ内にあるすべてのリソースも移動されます。



注記

あるノードが物理ディスク リソースを所有している場合、他のすべてのクラスタ ノードからは、そのディスクは未知の読み出し不可能なディスクのように見えます。これは正常な状況です。物理ディスク リソースがもう一方のノードへ移動された後、そのディスク リソースは読み出し可能になります。

新しいファイル共有リソースの作成

新しいファイル共有リソースを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIを開き、[クラスタ (Cluster)] タブの [クラスタ リソース (Cluster Resources)] をクリックします。
2. [作成 (Create)] をクリックします。
3. [次へ (Next)] をクリックしてウィザードを先へ進めます。
4. 共有の名前、説明、共有の配置先となるクラスタ グループ、およびリソース タイプを指定します。リソース タイプは、[ファイル共有 (File Share)] にする必要があります。



注記

ファイル共有リソースは、配置先となる物理ディスク リソースと同じクラスタ グループに配置する必要があります。

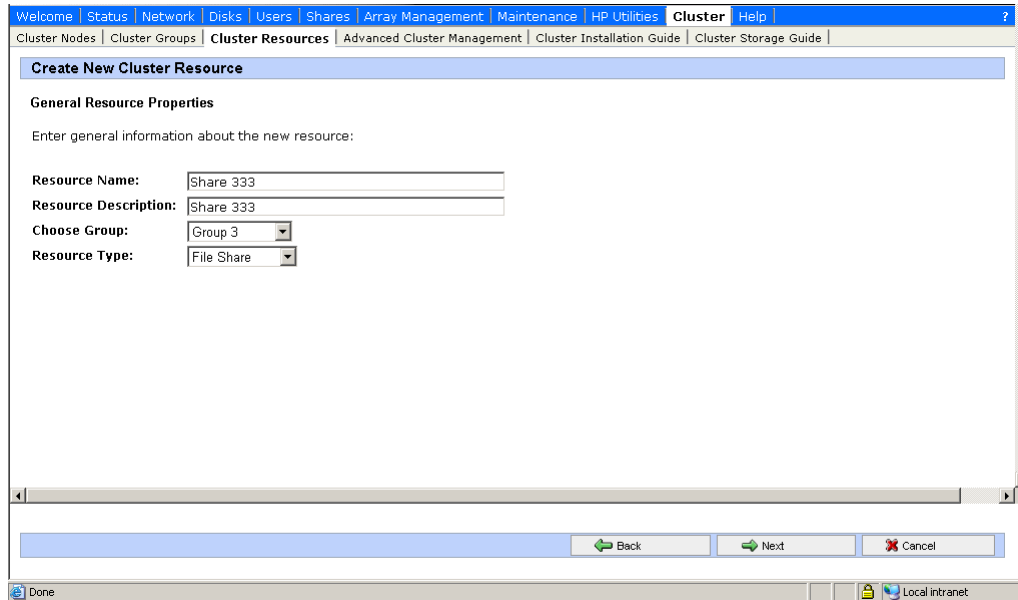


図 99 ファイル共有リソースの作成

5. [次へ (Next)] をクリックします。
6. [使用可能な所有者 (Possible Owners)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックして先へ進みます。
7. ファイル共有リソースの依存性を指定します。クォーラム ディスクは必ず、依存先として選択する必要があります。ファイル共有が、そのファイル共有の配置先であるクラスタ グループを意味するネットワーク名に依存するよう設定することも可能です。依存先としてネットワーク名を設定した場合、ネットワーク名リソースがオンラインになるまで、ファイル共有リソースもオンラインになりません。[次へ (Next)] をクリックして先へ進みます。



注記

このステップで指定した物理ディスク リソースは、このウィザードの最初で指定したのと同じクラスタ グループに配置する必要があります。

8. 共有名、パス、およびユーザー制限を指定し、[次へ (Next)] をクリックして先へ進みます。
9. 構成を確認し、[完了 (Finish)] をクリックして共有を作成します。
10. リソースが作成された後、そのリソースをオンラインにする必要があります。[クラスタ リソース (Cluster Resources)] ページで、そのリソースを選択し、[オンラインにする (Bring Online)] をクリックします。

11. [リソースをオンラインにする (Bring a Resource Online)] ページで [OK] をクリックし、新しいファイル共有リソースをオンラインにします。

SMBファイル共有のアクセス許可の設定

WebUIを介して共有リソースを作成し、オンラインにした場合、デフォルトのアクセス許可は次のように設定されます。Everyone=Read-Only。

デフォルトのアクセス許可を変更するには、以下の手順に従ってください。

1. [クラスタ (Cluster)] タブで、[高度なクラスタ管理 (Advanced Cluster Management)] をクリックします。
2. リモート デスクトップにログインします。
3. 目的のグループをクリックします。
4. 目的のリソースを右クリックし、[プロパティ (Properties)] をクリックします。

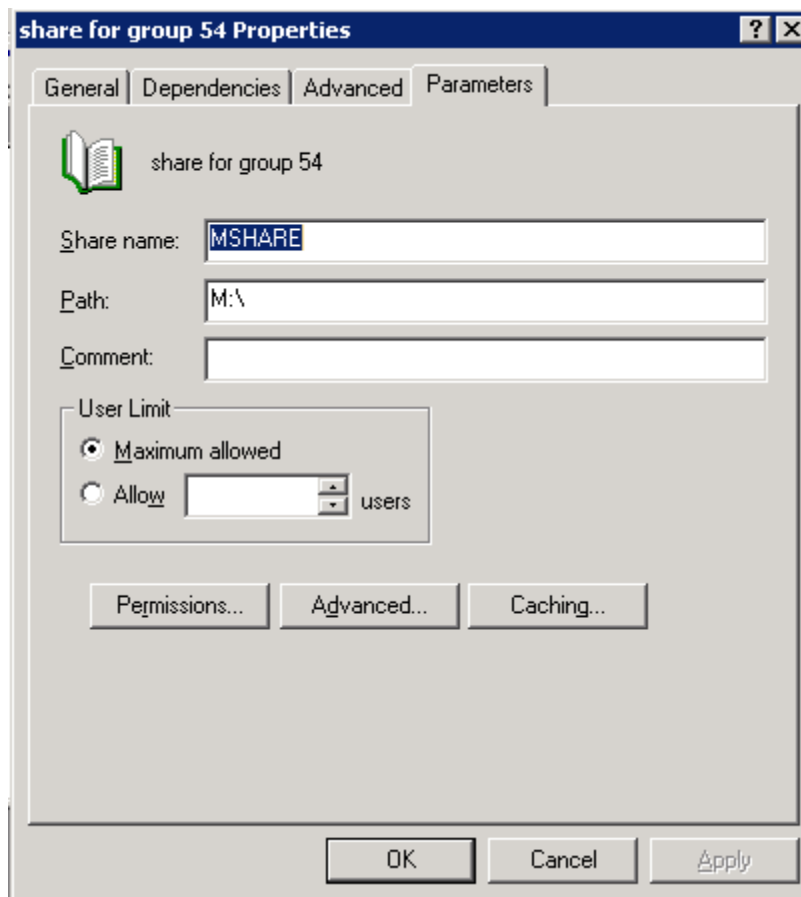


図 100 SMBファイル共有のリソース パラメータ

5. [パラメータ (Parameters)] タブをクリックします。
6. [アクセス許可 (Permissions)] をクリックします。

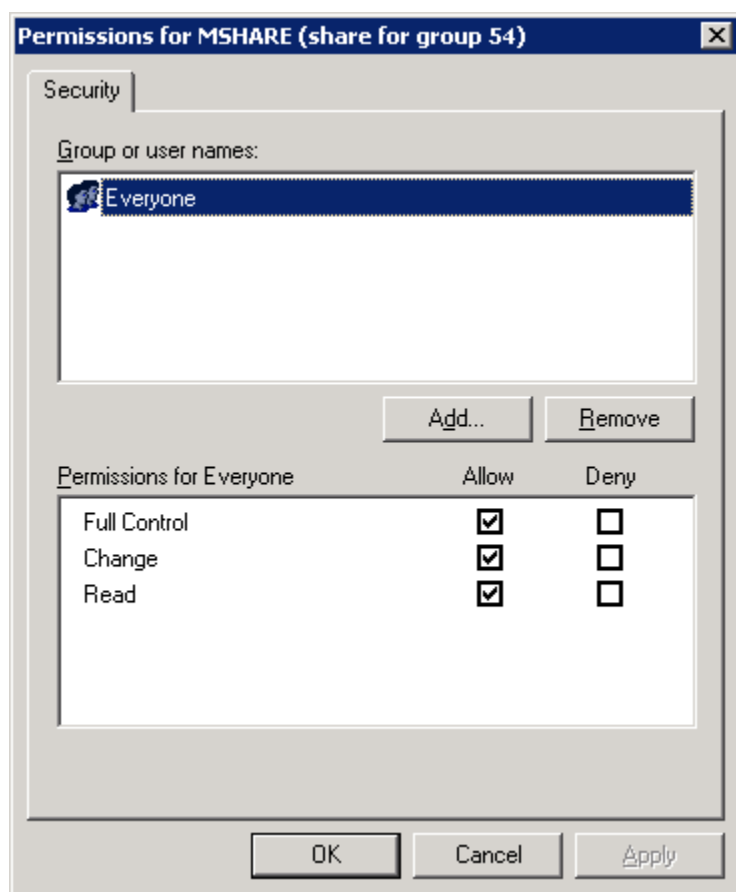


図 101 リソースのアクセス許可の設定

7. アクセス許可を設定し、[OK] をクリックします。

NFS共有リソースの作成

NFS共有リソースを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. WebUIを開き、[クラスタ (Cluster)] タブの [クラスタ リソース (Cluster Resources)] をクリックします。
2. [作成 (Create)] をクリックします。
3. [次へ (Next)] をクリックしてウィザードを先へ進めます。
4. 名前、説明、共有の配置先となるクラスタ グループ、およびリソース タイプを指定します。リソース タイプは、[NFS共有 (NFS Share)] にする必要があります。
5. [次へ (Next)] をクリックします。
6. [使用可能な所有者 (Possible Owners)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックして先へ進みます。
7. 依存性を指定し、[次へ (Next)] をクリックして先へ進みます。

8. 共有名、パス、[ルートのみ共有 (Share Root Only)] または [サブディレクトリのみ共有 (Share Sub-directories only)]、エンコード、匿名アクセス、および匿名UID/GIDを指定し、**[次へ (Next)]** をクリックして先へ進みます。
9. 構成を確認し、**[完了 (Finish)]** をクリックしてNFS共有を作成します。
10. リソースが作成された後、そのリソースをオンラインにする必要があります。**[クラスタ (Cluster)]** ページで、そのリソースを選択し、**[オンラインにする (Bring Online)]** をクリックします。
11. [リソースをオンラインにする (Bring a Resource Online)] ページで **[OK]** をクリックし、新しいリソースをオンラインにします。

NFS共有のアクセス許可の設定

WebUIを介して共有リソースを作成し、オンラインにした場合、デフォルトのアクセス許可は次のように設定されます。Everyone=Read-Only。

デフォルトのアクセス許可を変更するには、以下の手順に従ってください。

1. **[クラスタ (Cluster)]** タブで、**[高度なクラスタ管理 (Advanced Cluster Management)]** をクリックします。
2. リモート デスクトップにログインします。
3. 目的のグループをクリックします。
4. 目的のリソースを右クリックし、**[プロパティ (Properties)]** をクリックします。

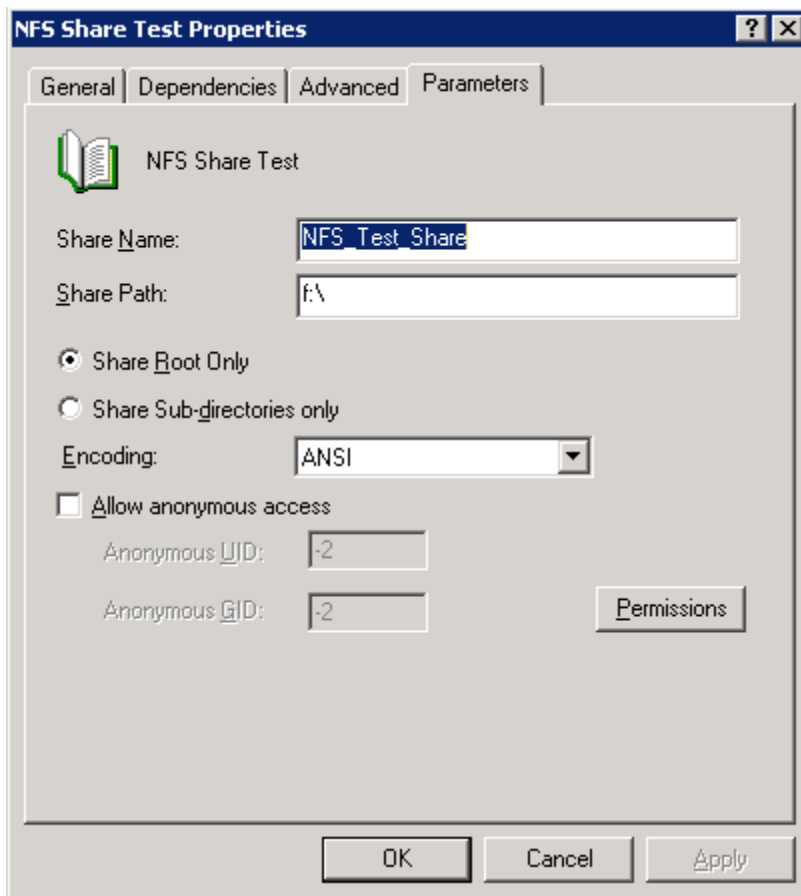


図 102 NFS共有リソース (NFS Share Resource) のパラメータ

5. [パラメータ (Parameters)] タブをクリックします。
6. [アクセス許可 (Permissions)] をクリックします。

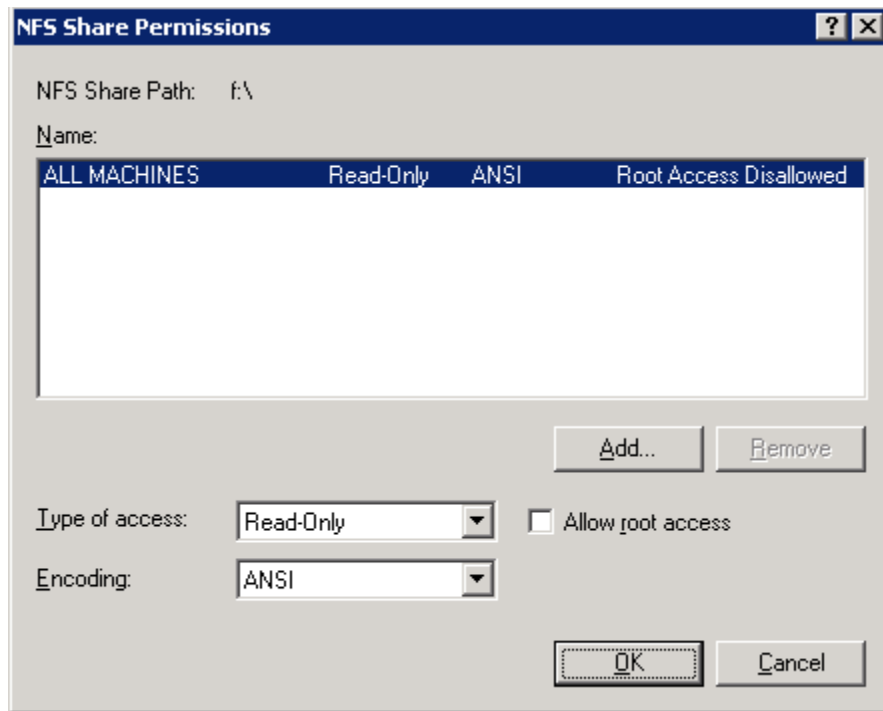


図 103 [NFS共有リソース (NFS Share resource)] のアクセス許可の設定

7. アクセス許可を設定し、[OK] をクリックします。

IPアドレス リソースの作成

1. WebUIを開き、[クラスタ (Cluster)] タブの [クラスタ リソース (Cluster Resources)] をクリックします。
2. [新規 (Create)] をクリックします。
3. [次へ (Next)] をクリックします。
4. 名前、説明、リソースの配置先となるクラスタ グループ、およびリソース タイプを指定します。リソース タイプは、[IPアドレス (IP Address)] にする必要があります。
5. [次へ (Next)] をクリックします。
6. [使用可能な所有者 (Possible Owners)] をクリックし、[次へ (Next)] をクリックして先へ進みます。
7. 依存性を指定し、[次へ (Next)] をクリックして先へ進みます。
8. アドレス、サブネット マスク、このアドレスに対してNetBIOSを有効にするかどうかを指定し、[次へ (Next)] をクリックします。

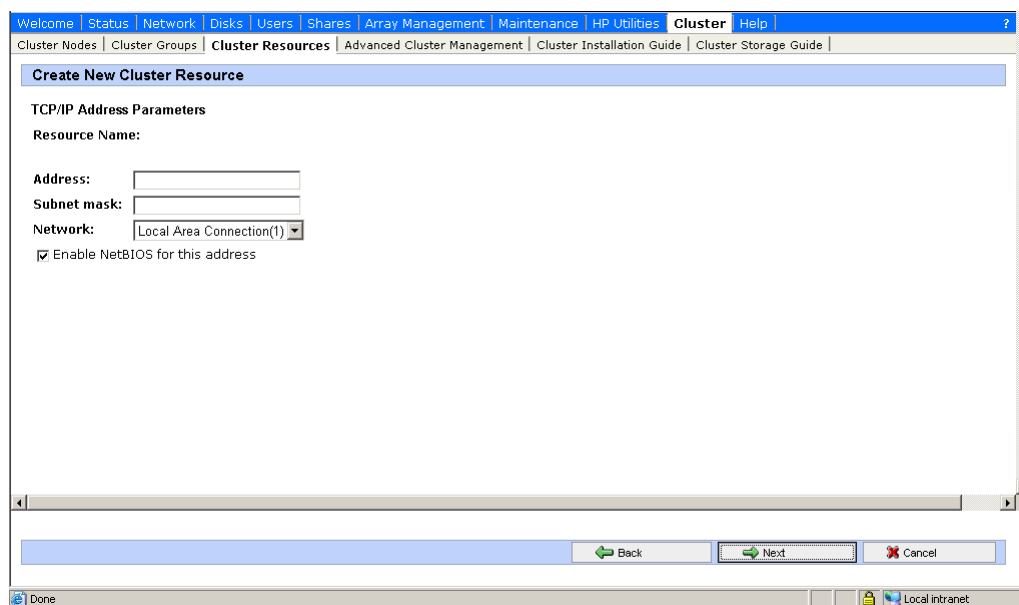


図 104 IPアドレス リソースの作成

9. 構成を確認し、**[完了 (Finish)]** をクリックしてリソースを作成します。
10. リソースが作成された後、そのリソースをオンラインにする必要があります。[クラスタ リソース (Cluster Resources)] ページで、そのリソースを選択し、**[オンラインにする (Bring Online)]** をクリックします。
11. [リソースをオンラインにする (Bring a Resource Online)] ページで **[OK]** をクリックし、新しいリソースをオンラインにします。

ネットワーク名リソースの作成

1. WebUIを開き、**[クラスタ (Cluster)]** タブの **[クラスタ リソース (Cluster Resources)]** をクリックします。
2. **[新規 (Create)]** をクリックします。
3. **[次へ (Next)]** をクリックしてウィザードを先へ進めます。
4. 名前、説明、リソースの配置先となるクラスタ グループ、およびリソース タイプを指定します。リソース タイプは、**[ネットワーク名 (Network Name)]** にする必要があります。
5. **[次へ (Next)]** をクリックします。
6. **[使用可能な所有者 (Possible Owners)]** を選択し、**[次へ (Next)]** をクリックします。
7. 従属性を指定し、**[次へ (Next)]** をクリックします。



注記

このリソースは、**[IPアドレス (IP Address)]** リソースに従属する必要があります。

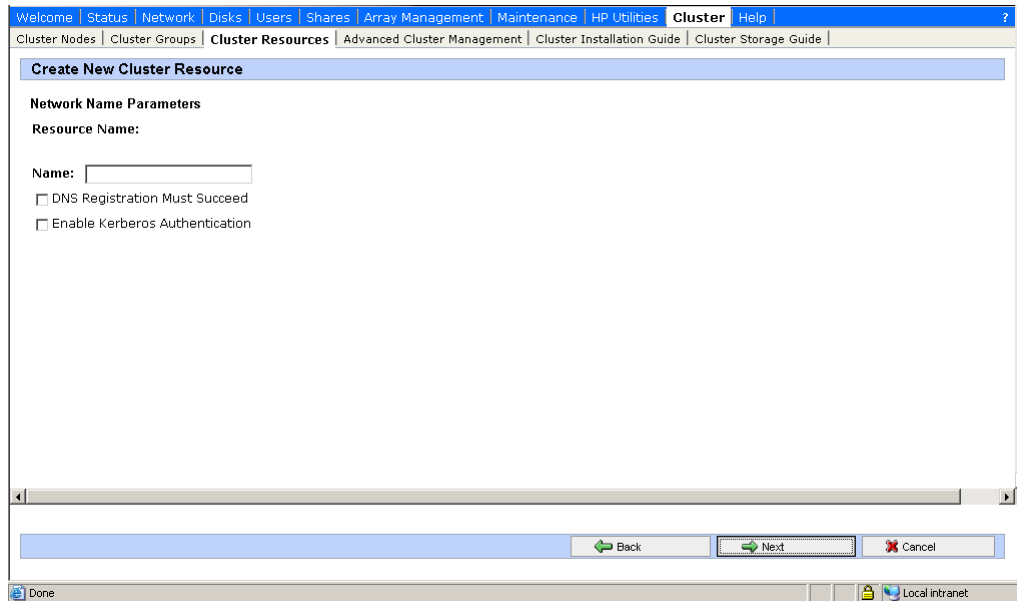


図 105 [ネットワーク名パラメータ (Network Name Parameters)]

8. [DNS登録が成功する必要がある (DNS registration must succeed)]、および [Kerberos認証を有効にする (Enable Kerberos authentication)] を必要に応じて選択し、[次へ (Next)] をクリックして先に進みます。
9. 構成を確認し、[完了 (Finish)] をクリックしてリソースを作成します。
10. リソースが作成された後、そのリソースをオンラインにする必要があります。[クラスタリソース (Cluster Resources)] ページで、そのリソースを選択し、[オンラインにする (Bring Online)] をクリックします。
11. [リソースをオンラインにする (Bring a Resource Online)] ページで [OK] をクリックし、新しいリソースをオンラインにします。

クラスタの基本的な管理手順

フェールオーバーとフェールバック

すでに述べたように、一方のノードがオフラインになった場合、そのノードに従属しているすべてのリソースはもう一方のノードへ自動的にフェールオーバーされます。処理は続行されますが、速度は低下します。残りのノードですべての操作を処理する必要があるからです。3つ以上のノードからなるクラスタの場合、フェールオーバー規則を追加し適用することもできます。たとえば、障害が発生したノードが処理していた作業負荷を均衡の取れた方法で分散するために、グループを複数のノードへフェールオーバーするよう構成することができます。リソースが特定のノードでオンラインになることを防止するために、[使用可能な所有者 (Possible Owners)] リストからノードを除外することもできます。最後に、優先所有者リストの順序を設定し、フェールオーバー ノードの順序設定済みリストを用意することもできます。これらのツールを使用することにより、マルチノード クラスタ環境でリソースのフェールオーバーを制御し、制御され均衡のとれたフェールオーバー手法を確立し、増加した作業負荷の均衡をとることができます。

動作環境はさまざまに異なるので、(リソース グループごとに編成された) リソースが元のノードへ自動的にフェールバックするのか、それとも手動で元のノードへ戻されるまで待つのか、管理者が指定する必要があります。



注記

リソースを指定の所有者へ自動的にフェールバックするようストレージ サーバを設定していない場合、フェールオーバーが発生するたびにリソースを手動で元のノードへ戻す必要があります。

一方のクラスタ ノードの再起動



注意

一方のクラスタ ノードを再起動する前に、クラスタ内にある他のノードが正常に動作していることを確認してください。再起動しようとするノード上のリソースに接続しているユーザーに対して、適切な警告を送信してください。ターミナル サービスを使用してストレージ サーバ デスクトップにある [Management Console] を使用すると、使用中の接続を表示できます。[Management Console] から、[File Sharing]、[共有フォルダ (Shared Folders)]、[セッション (Sessions)] の順に選択します。

クラスタ内にあるノードのいずれかを再起動する物理的なプロセスは、シングル ノード環境でストレージ サーバを再起動する場合と同じです。ただし、特別な注意が必要です。

あるクラスタ ノードを再起動すると、有効になっているフェールオーバー ポリシーに基づき、そのノードがサービスしているすべてのファイル共有が、クラスタ内の他のノードへフェールオーバーされます。フェールオーバー プロセスが完了するまで、現時点で実行されている読み出しと書き込みの操作は失敗します。再起動されたノードが正常に動作してリソースが復帰するまでは、余分の作業によってクラスタ内にある他のノードに通常より大きな負荷がかかります。

一方のクラスタ ノードのシャットダウン



注意

一方のクラスタ ノードをシャットダウンする前に、クラスタ内にある他のノードが正常に動作していることを確認してください。シャットダウンしようとするノード上のリソースに接続しているユーザーに対して、適切な警告を送信してください。

一方のクラスタ ノードをシャットダウンすると、そのノードがサービスしているすべてのファイル共有が、クラスタ内の他のノードへフェールオーバーされます。その結果、クラスタ フェールオーバー プロセスが完了するまで、現時点で実行されているクライアントの読み出しと書き込みの操作は失敗します。シャットダウンされたノードの電源を入れてクラスタに復帰するまでは、余分な作業によってクラスタ内にある他のノードに通常より大きな負荷がかかります。

クラスタの電源を切る

クラスタ内にあるノードのいずれかの電源を切るプロセスは、シングル ノード環境でストレージ サーバの電源を切る場合と同じです。ただし、クラスタ環境では、ストレージ サブシステムとシャットダウンのシーケンスに関して、特別に注意が必要です。

電源を切るプロセスは、2つの主要なステップに分割できます。

1. クラスタ ノードのシャットダウン
2. そのクラスタ ノードの電源を切る

これらのステップのシーケンス (順序) は非常に重要です。デバイス (ノード) は、ストレージ サブシステムより先にシャットダウンする必要があります。ノードとストレージ サブシステムのシャットダウンを不適切に実行すると、データが破損したり失われることがあります。



注意

クラスタ ノードの電源を切る前に、すでに説明したシャットダウンの適切な手順に従ってください。“**一方のクラスタ ノードのシャットダウン**”を参照してください。”一度にただ1つのノードをシャットダウンする必要があります。



注意

ストレージ サブシステムが使用可能ではない場合、決してクラスタ ノードの電源を入れないでください。

クラスタの電源投入

ストレージ サーバ クラスタの電源を入れるプロセスは、シングル ノードの場合より複雑です。ストレージ サブシステムに注意を払う必要があるからです。

電源を入れるシーケンス (順序) は非常に重要です。電源の投入を不適切に実行すると、データが破損したり失われることがあります。



注意

ストレージ サブシステムの電源を入れ、正常に動作していることを確認するまでは、決してクラスタ ノードの電源を入れないでください。

ノードの電源投入は、個別に行う必要があります。次の付加的なノードの電源を入れる前に、最初のノードがクラスタを形成するまで待ってください。クラスタ ノードの電源を入れるには、以下の手順に従ってください。

1. ストレージ サブシステムが正常に動作していることを確認した後、1台のノードの電源を入れます。それ以降のノードの電源を入れる前に、最初のノードが完全に起動するまで待ってください。
一度に複数のノードの電源を入れた場合、最初にシーケンスを完了したノードがクラスタのクォーラムの所有権を取得し、クラスタ データベースを制御ようになります。必ず特定のノードの電源を最初に入れ、ブートが完了するまで待つ方法により、そのノードをクラスタ クォーラムの通常の所有者として指定してください。その後、追加のクラスタ ノードの電源を入れてください。
2. 追加のクラスタ ノードの電源を入れます。それ以降のノードの電源を入れる前に、各ノードのブートが完了するまで待ってください。

各ノードがブートした後、モニタにはログオン ダイアログが表示されます。バックグラウンド プロセスは、クラスタ サービスを開始し、クラスタを形成します。

クラスタ環境でのシャドウ コピー

クラスタ化されたシャドウ コピー リソースの作成と管理をするには、WebUIを使用します。[ディスク (Disks)] タブをクリックし、次に [シャドウ コピー (Shadow Copies)] をクリックするか、ファイル システムから特定のボリュームを右クリックして [シャドウ コピー (Shadow Copies)] をクリックします。

基にあるディスクがクラスタの一部であることを前提として、どちらの方法もクラスタ リソースを生成します。該当のクラスタは、[クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)]、およびWebUIの [クラスタ リソース (Cluster Resource)] タブから表示できるものです。シャドウ コピー リソースを作成する機能は [クラスタ アドミニストレータ管理ツール (Cluster Administrator Management Tool)] から利用できますが、Microsoftはこの操作をサポートしていません。このリソースは、オフライン/オンラインにすることができます。また、使用可能なあらゆる手段により、グループの一部として管理されます。

第4章「シャドウ コピー」で説明したように、キャッシュ ファイルの場所は、オリジナルのデータとは異なるディスクにすることをおすすめします。この方法を採用する場合、キャッシュ ファイル ディスクとして使用される物理ディスクリソースは、意図されたシャドウ コピー リソースと同じクラスタ グループ内に作成する必要があります。その結果、スナップショット用のボリュームが有効になります。シャドウ コピーを確立する前に、このリソースを作成する必要があります。シャドウ コピー リソースは、オリジナルの物理ディスクリソースと、キャッシュ ファイルを保持する物理ディスクリソースの両方に依存するのが妥当です。シャドウ コピーの更新スケジュールは、[クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)] ツール、WebUI、またはファイル システムを介して設定できます。

クラスタ プリンタ スプーラの作成

プリンタ スプーラを作成するときは、管理を容易にするために、この目的専用に用意した個別のグループ内で作成する必要があります。各プリンタ スプーラは、プリンタ スプーラ リソースをインスタンス化するために物理的なリソースを必要とします。特定の状況では、専用の物理的なリソースが使用できず、その結果、物理的なリソースをグループ内の他のメンバと共有することも可能です。その場合、そのグループに所属するすべてのメンバが1つのユニットとして管理されることに注意してください。したがって、そのグループ全体のフェールオーバーとフェールバックが実行されます。

プリンタ スプーラを作成するには、以下の手順に従ってください。

1. 専用のグループを作成します (必要な場合)。
2. 物理的なリソース (ディスク) を作成します (必要な場合、「注」を参照)。
3. 仮想サーバを作成するために、IPアドレス リソースを1つ作成します (必要な場合、「注」を参照)。
4. 仮想サーバリソース (ネットワーク名) を作成します (必要な場合、「注」を参照)。



注記

ステップ1～4は、WebUIを介して適切な機能を実行する方法、またはこの章で説明した「高度なクラスタ管理 (Advanced Cluster Management)」機能を実行する方法です。すでに実施されている可能性もあります。物理的なリソース、IPアドレス リソース、および仮想サーバ リソースを持つ既存のグループにプリンタ スプーラ リソースを追加する場合、ステップ1～4は不要です。

5. プリンタ スプーラ リソースを作成するには、以下の手順に従ってください。
 - a. [クラスタ (Cluster)] タブをクリックします。
 - b. [高度なクラスタ管理 (Advanced Cluster Management)] をクリックします。
 - c. プリンタ スプーラ用のグループ コンテナを選択します。
 - d. そのコンテナを右クリックし、[プリンタ リソース (Printer Resource)] をクリックします。
 - e. プリンタ リソースの名前を入力します。
 - f. 適切なすべての従属先リソース (IPアドレス、ネットワーク名、および物理的なリソース) を選択します。
 - g. スプーラの一時的な内容を配置するフォルダを選択し、[完了 (Finish)] をクリックします。
 - h. [クラスタ アドミニストレータ (Cluster Administrator)] を終了します。
6. 上のステップで作成した仮想サーバ名とIPアドレスに接続するには、以下の手順に従ってください。

[スタート (Start)]、[ファイル名を指定して実行 (Run)] の順に選択し、以下を入力します。

「¥¥仮想サーバ名、またはIPアドレス」。これは、ローカル メニューで実行します。

仮想サーバに接続するセッションが開始されます。
7. 仮想サーバにプリンタを追加するには、以下の手順に従ってください。
 - a. [プリンタとFAX (Printers and Faxes)] アイコンをダブルクリックします。
 - b. 新しく表示されたウィンドウを右クリックし、[プリンタの追加 (Add Printer)] をクリックします。ウィザードが起動します。
 - c. [新しいポートの作成 (create a new port)] をクリックし、[次へ (Next)] をクリックします。
 - d. ネットワーク プリンタのIPアドレスを入力します。
 - e. 必要な場合は [ポート名 (Port Name)] を変更し、[次へ (Next)] をクリックし、[完了 (Finish)] をクリックします。
 - f. 適切なドライバを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
 - g. 現在のドライバを置き換えるか問い合わせるダイアログが表示された場合、[現在のドライバを維持 (keep the driver)] をクリックし、[次へ (Next)] をクリックします。
 - h. プリンタに名前を付け、[次へ (Next)] をクリックします。
 - i. プリンタがネットワークにアクセスする際に使用する共有の名前を指定し、[次へ (Next)] をクリックします。
 - j. 場所に関する情報とコメントを指定し、[次へ (Next)] をクリックします。

- k. **[[はい (Yes)]** を選択してテスト ページを印刷し、**[[次へ (Next)]** をクリックし、**[[完了 (Finish)]** をクリックします。
- l. テスト ページに関するダイアログ ボックスが表示されます。適切な答えを選択します。

これで、プリンタ スプーラがクラスタ化リソースになりました。

付録 A [NICチーミング (NIC teaming)]

HP ProLiantの特定のモデルには、[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] が付属しています。このユーティリティを使用すると、管理者はWindowsベースのオペレーティング システムで、Ethernetネットワーク インターフェース カード (NIC) チームの設定とモニタを行うことができます。これらのチームは、フォールトトレランスとスループットを向上させるオプションを用意します。

フォールトトレランスは、自動的な冗長性を実現します。プライマリNICの障害が発生した場合、セカンダリNICがテイクオーバー (引き継ぎ) します。負荷分散機能には、複数のNIC間での伝送の均衡をとる能力があります。



注記

一部のモデルには、[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] が付属して出荷されています。しかし、このユーティリティのインストールと構成を行う必要があります。



注記

NICチーミングをインストールするには、サーバをリブートする必要があります。

[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] のインストール

[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] を使用する前に、このユーティリティをインストールする必要があります。



注記

[NICチーミング (NIC teaming)] のインストールと構成をするには、iLOポートを使用するか、キーボード、モニタ、およびマウスが直接接続されたコンソールを使用する必要があります。IP接続は、構成プロセスの最中にリセットされる可能性があるからです。リモート デスクトップを使用しないでください。

[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] をインストールするには、以下の手順に従ってください。

1. Webブラウザの [URL] フィールドで、iLOポートのIPアドレスを入力します。



注記

iLOポートを使用するには、ライセンス キーが必要です。このキーは、製品に付属するCountry Kitに収容されています。キーを有効化する手順は、『内蔵Lights-Out Advancedパック』を参照してください。



注記

WebUIの [HPユーティリティ (HP Utilities)] タブから [リモート マネージメント (Remote Management)] リンクをクリックする方法で、iLOポートにアクセスすることもできます。

2. [iLO アカウント ログイン (Integrated Light-Out Account Login)] ウィンドウで、iLOに対応するユーザー名とパスワードを入力し、[ログイン (Login)] をクリックします。
3. [リモート コンソール (Remote Console)] タブをクリックします。
4. 画面の左側にあるメニューから、[リモート コンソール (Remote Console)] の選択肢をクリックします。
5. [Ctrl]+[Alt]+[Del] キーを押して、コンソールにログインします。
6. 管理者のユーザー名とパスワードを入力します。
7. デスクトップにある [NICチーミングのインストール (NIC Teaming Install)] アイコンをダブルクリックします。
8. 次のメッセージ ボックスが表示されるので、[インストール (Install)] をクリックします。

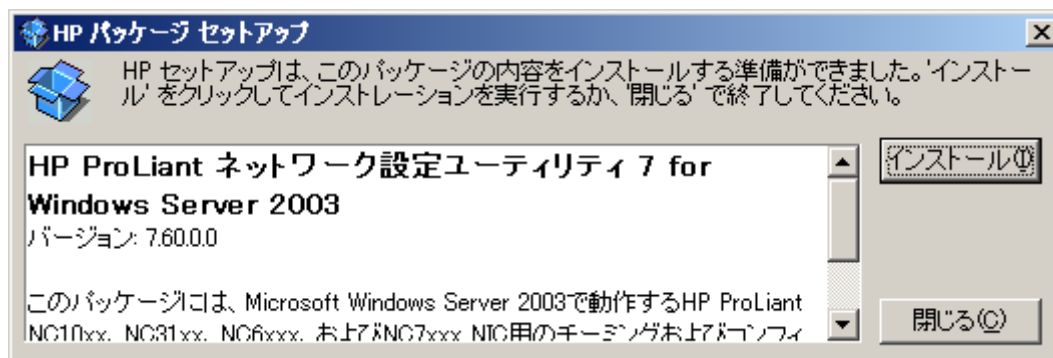


図 106 [HP ProLiant ネットワーク設定ユーティリティ 7] のインストール

9. インストール プロセスが完了した後、次のダイアログ ボックスが表示されます。

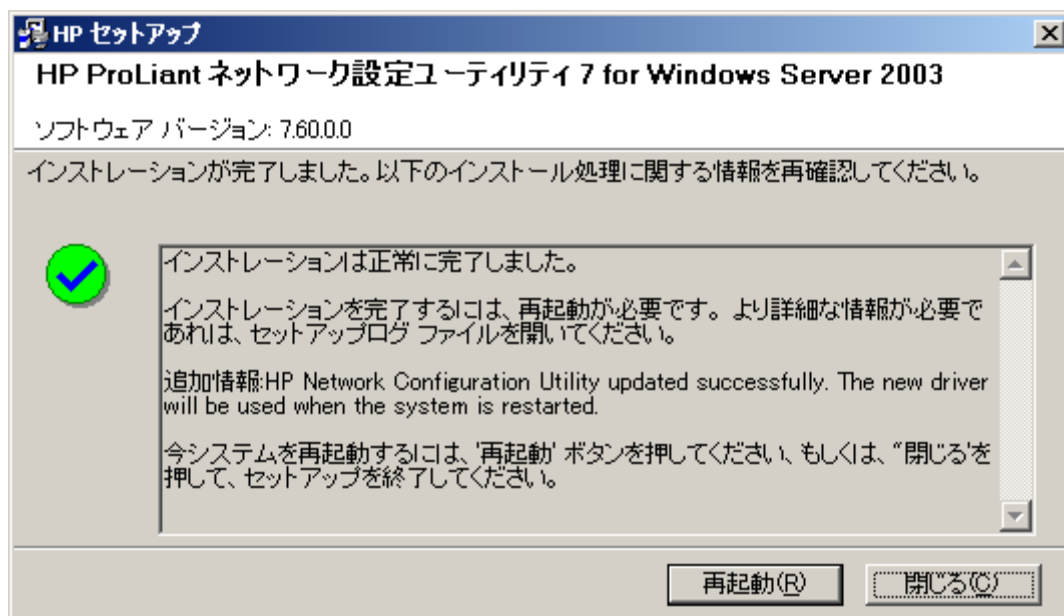


図 107 [HP ProLiant ネットワーク設定ユーティリティ 7] のインストール完了

10. [閉じる (Close)] をクリックします。
11. システムをリブートします。



注意

このソフトウェアが正常に動作することを確実にするために、この時点でサーバをリブートする必要があります。

[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)]の起動

[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)]は、ストレージサーバ デスクトップの下端にあるWindowsツールバーからアクセスできるようになりました。このユーティリティを起動するには、[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] アイコンをクリックします。

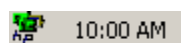


図 108 [HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] アイコン

チームへのNICの追加と構成

NICをチーム化する前に、以下のことを確認してください。

- 各NICは、同じネットワーク内に存在する必要があります。
- 各NICはDHCPに対応していること、およびDNSサーバのアドレスが空白になっていることが必要です。



注記

チームング（チーム化）を行う前に、スタティックIPアドレス、サブネット、およびDNSアドレスが設定されている場合、[チームング] ユーティリティは不安定になります。

- デフォルトの値を使用できるように、全二重と速度の設定値を設定しておく必要があります。

NICをチーム化するには、以下の手順に従ってください。

1. [HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)]を起動します。

[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] ダイアログボックスが表示されます。NICのタイプ、および使用されているスロットとポートが表示されます。

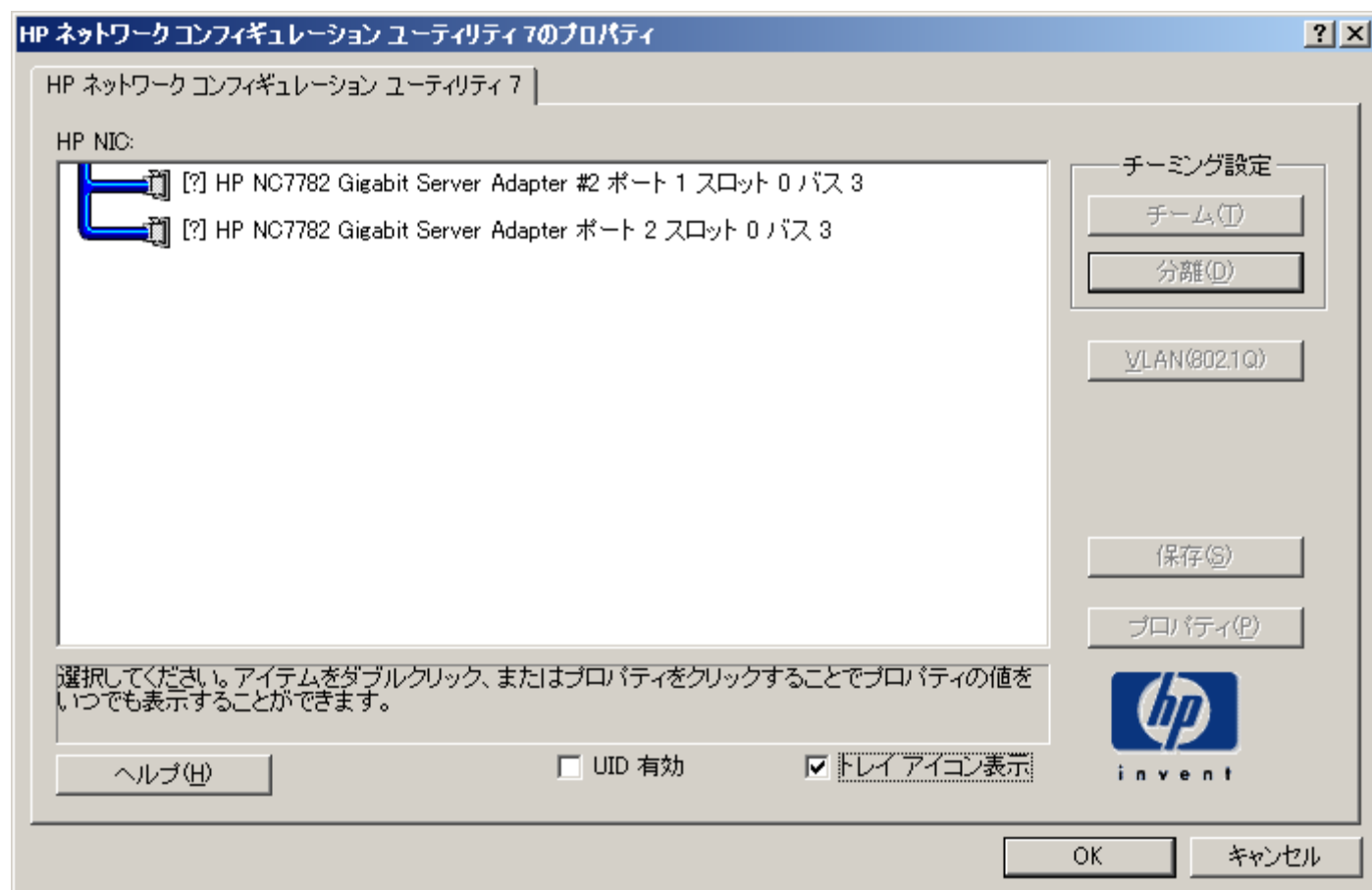


図 109 [HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] ダイアログボックス

2. チーム化するNICをハイライトします。
3. [チーム (Team)]をクリックします。

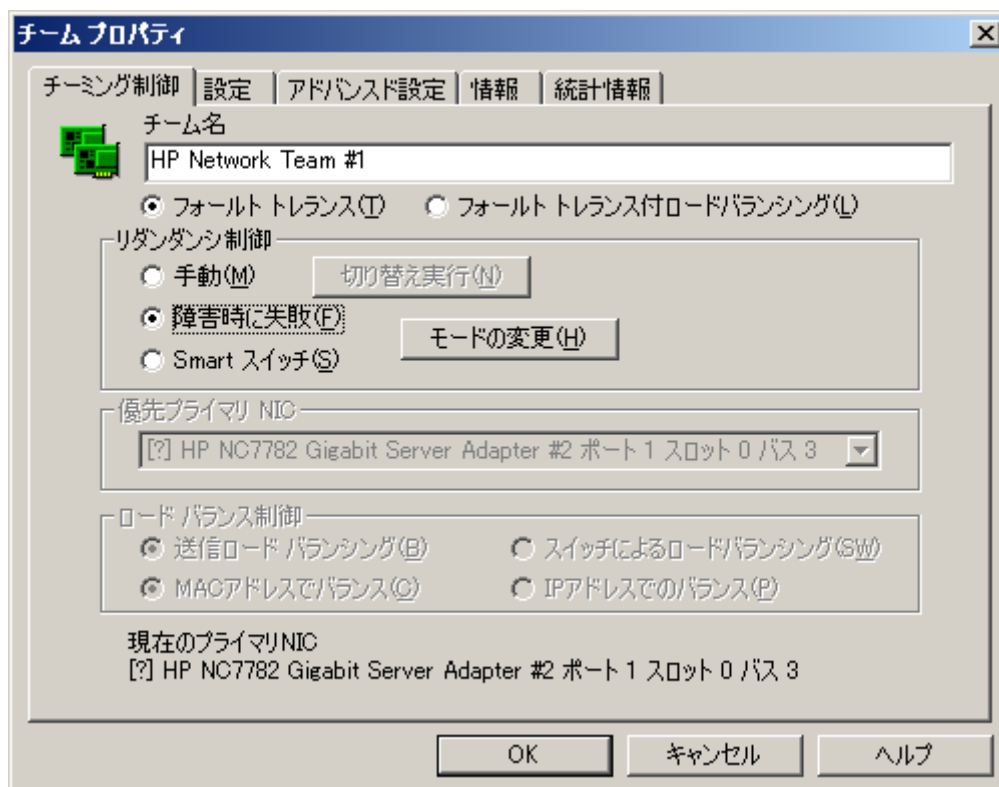


図 110 [チーム プロパティ (Team Properties)]、[チームング制御 (Teaming Controls)] タブ、[フォールトトレランス (Fault Tolerant)] オプション

4. [フォールトトレラント (Fault Tolerant)] または [フォールトトレラント付ロードバランシング (Load Balancing)] を選択し、チームを構成します。

以下のセクションで、[フォールトトレラント (Fault Tolerant)] と [フォールトトレラント付ロードバランシング (Load Balancing)] の各オプションについて説明します。

5. [OK] をクリックし、チーム プロパティを受け入れます。
6. [HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] ダイアログボックスで [OK] をクリックし、変更結果を適用します。
7. すべての構成変更結果を適用するかどうか尋ねられるので、[はい (Yes)] をクリックします。アダプタが構成されるのを待ちます。このプロセスは、数秒かかることがあります。
8. 次の画面が表示され、NICチームング プロセスを実行するために、追加の手順が存在することを示します。

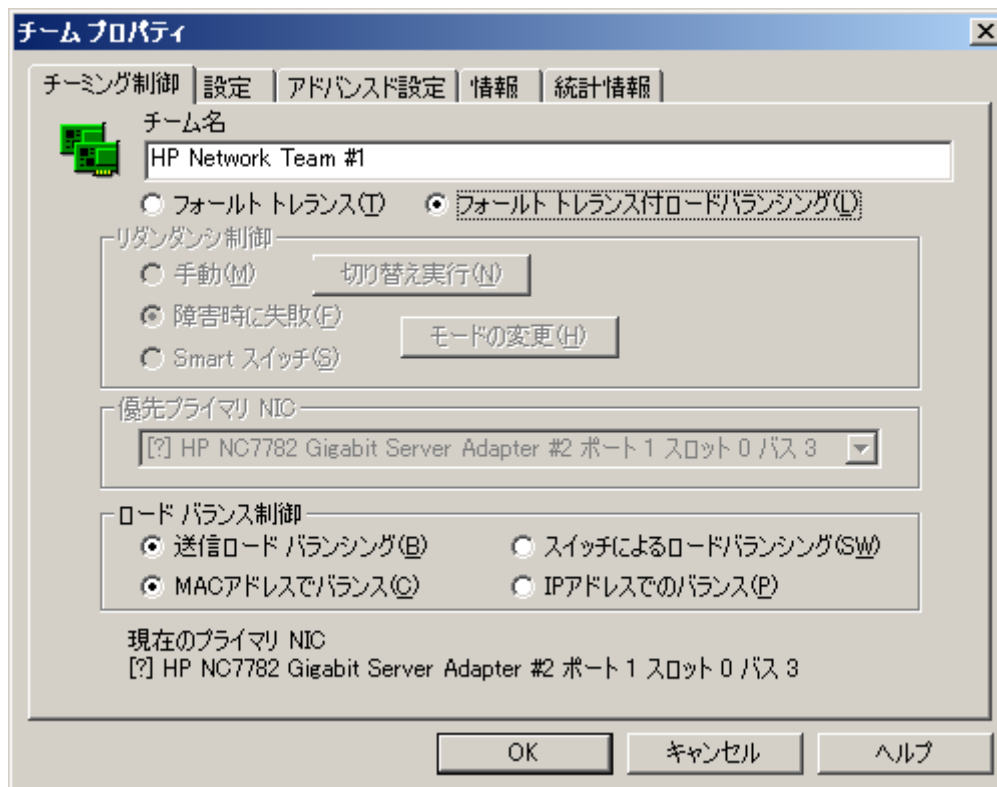


図 111 [チーム プロパティ (Team Properties)] ダイアログ ボックス

9. [はい (Yes)] をクリックし、今すぐリブートします。

フォールトトレランス

チームリングの [フォールトトレラント (Fault Tolerant)] オプションは、3つの冗長制御オプションを用意しています。

- [手動 (Manual)]—この設定値を使用すると、[今すぐ切り替え (Switch Now)] をクリックしたときに、プライマリNICからセカンダリNICへの変更ができます。



注記

[手動 (Manual)] を選択して、[OK] をクリックするまで、[今すぐ切り替え (Switch Now)] オプションは無効にされています。

- [障害時に失敗 (Fail on Fault)]—プライマリNICの障害が発生した場合、プライマリNICからセカンダリNICに自動的に切り替えます。
- [Smart スイッチ (Smart Switch)]—チームのメンバを、優先プライマリSmart Switch NICとして選択できるようにします。このNICが動作している場合、このNICは必ずアクティブNICになります。このNICの障害が発生し、その後復旧または交換された場合、このNICは自動的に元のステータスに復帰し、アクティブNICになります。



注記

フォールトトレランスの選択肢として、[Smart スイッチ (Smart Switch)] をおすすめします。

フォールトトレランスを実現するためにチームを構成する方法の詳細は、『HP Network Teaming Utility』ヘルプを参照してください。

負荷分散

チームングの [フォールトトレラント付ロードバランシング (Load Balancing)] オプションは、4つの負荷分散制御オプションを用意しています。

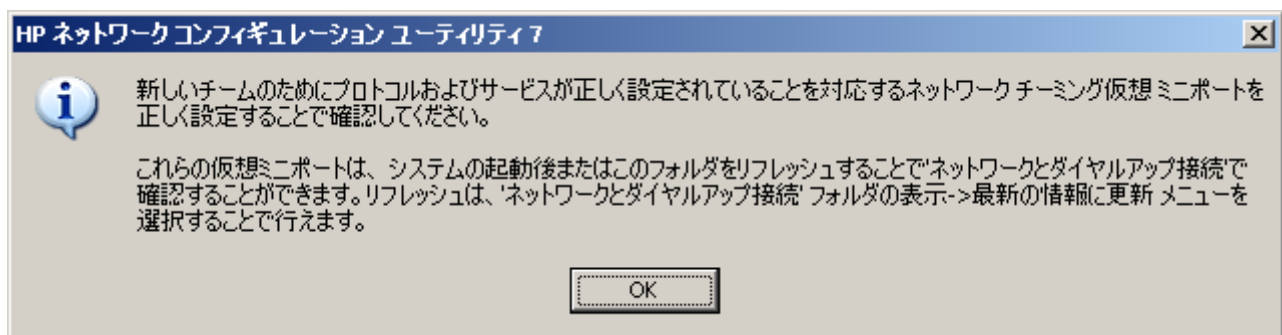


図 112 [チーム プロパティ (Team Properties)]、[[チームング制御 (Teaming Controls)] タブ、[フォールトトレラント付ロードバランシング (Load Balancing)] オプション

チームングの負荷分散に関するこれら4つのオプションの詳細は、『HP Network Teaming』ヘルプを参照してください。

- [送信ロード バランシング (Transmit Load Balancing)]—すべての送信IPフレームは、チームング デバイスドライバ内の負荷分散アルゴリズムに基づき、すべてのチーム メンバ間で負荷分散されます。現在のプライマリ アダプタは、それら以外のすべてのフレームを送信し、チームからのすべてのフレームを受信します。フェールオーバー イベントが発生した場合、プライマリ以外のアダプタのいずれかが、現在のプライマリ アダプタという役割を引き継ぎ、IPパケットの送信は残りのチーム メンバの間で負荷分散されます。プライマリ アダプタ以外のアダプタのいずれかで障害が発生した場合、パケットは残りのチーム メンバの間で負荷分散されます。
- [スイッチによるロードバランシング (Switch-assisted Load Balancing)]—すべての送信パケットは、チームング デバイスドライバ内の負荷分散アルゴリズムに基づき、すべてのチーム メンバ間で負荷分散されます。受信パケットは、スイッチにより、すべてのチーム メンバ間で負荷分散されます。チーム メンバのいずれかで障害が発生した場合、パケットは残りのチーム メンバ間で負荷分散されます。[スイッチによるロードバランシング (Switch-assisted Load Balancing)] チームには、プライマリ アダプタは存在しません。
- [MACアドレスでバランス (Balance with MAC Address)]—MACアドレスの最下位4ビットを使用して、チーム化されたNICの間でIPパケットを負荷分散します。(以下の「注」を参照。)
- [MACアドレスでバランス (Balance with MAC Address)]—IPアドレスの最下位4ビットを使用して、チーム化されたNICの間でIPパケットを負荷分散します。(以下の「注」を参照。)



注記

[チーミング] ユーティリティは、サーバ内に取り付けられチーム化されたNICの間で、IPパケットを負荷分散できません。チーム内のプライマリNICは、すべての着信パケットを受信します。この選択肢は、送信元MACアドレス（ワークステーションから送信されたアドレス）、または送信元IPアドレスを使用する場合に利用できます。

どちらかの送信元アドレスの最下位4ビットを使用して、チーミングドライバのアルゴリズムはこのソース アドレスを、チーム内にあるいずれかのNICのポートに割り当てます。その後、その送信元アドレスに対して送信されるすべてのパケットは、このポートを使用します。4つのNICがチーム内に存在する場合、チーム内のプライマリNICがパケットを受信します。パケットは、4つのポートのいずれかを介して、再送信されます。

NICチームのプロパティの構成

この時点で、NICはチーム化されていますが、まだ完全には構成されていません。追加の手順は、以下のとおりです。

- チーム化された接続の名前変更
- タスクバーにアイコンを表示するオプションの選択
- 新しいチームでのTCP/IPの構成

チーム化された接続の名前変更

新しいチーム化された接続に対して割り当てられる名前は、[ローカル エリア接続 X (Local Area Connection X)] です。「X」は、システムによって生成された接続番号のうち、次に使用できる番号です。この名前を、「NIC Team」など、意味のある名前に変更することをおすすめします。

接続の名前を変更するには、以下の手順に従ってください。

1. デスクトップにある [マイ ネットワーク (My Network)] アイコンを右クリックし、次に [プロパティ (Properties)] をクリックします。
2. 各接続アイコンにマウス カーソルを重ねると、そのアイコンの名前がポップアップ表示されます。[HP Netowork Team #X] を探します。
3. [HP Netowork Team #X] に相当する接続アイコンを右クリックし、次に [名前の変更 (Rename)] をクリックします。「NICチーム」のように、[ローカル エリア接続 X (Local Area Connection X)]よりわかりやすい名前を入力します。

タスクバーでの接続アイコンの表示

接続アイコンを表示するには、以下の手順に従ってください。

1. [ネットワーク接続 (Network Connection)] 画面で、「NICチーム 接続をダブルクリックし、次に [プロパティ (Properties)] をクリックします。
2. 画面の下端にある [接続時に通地領域にインジケータを表示する (Show icon in notification area when connected)] を選択し、次に [Close] をクリックします。

新しいチームでのTCP/IPプロトコルの構成

NICをチーム化した後、そのチームに対応する新しい仮想ネットワーク アダプタが自動的に作成されます。ただし、デフォルトで、この新しいアダプタは DHCPを使用するよう設定されています。IPアドレスを手動で構成するには、以下の手順に従ってください。

チームのTCP/IPアドレス情報を入力するには、以下の手順に従ってください。

1. デスクトップから、[マイ ネットワーク (My Network Places)] アイコンを右クリックし、次に [プロパティ (Properties)] をクリックします。[NICチーム] アイコンを右クリックし、[プロパティ (Properties)] を選択します。

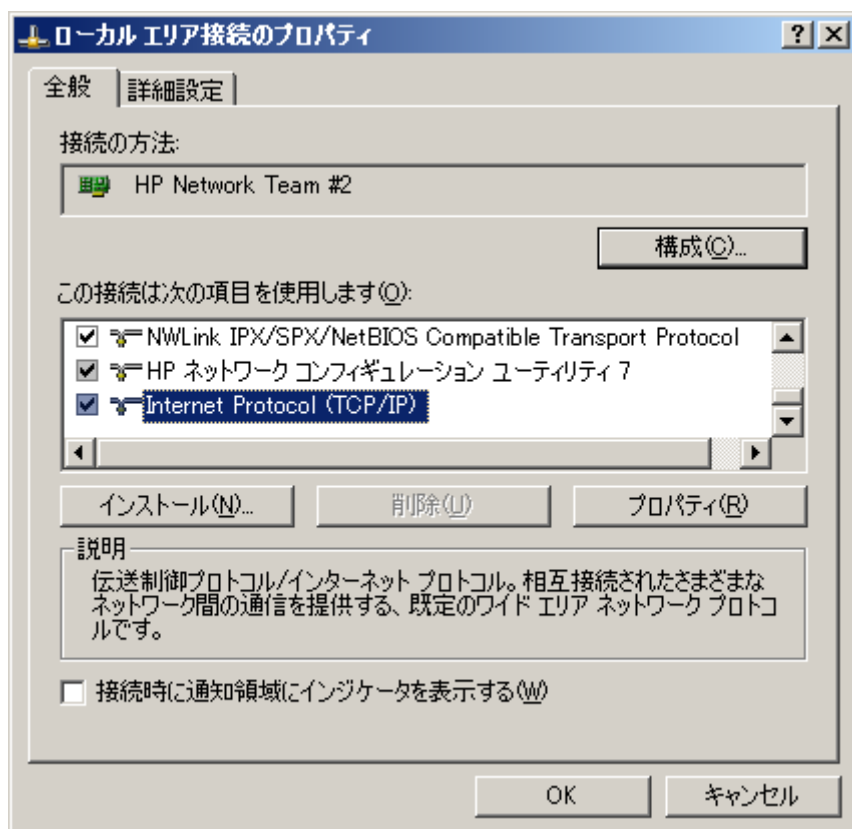


図 113 「NICチームのプロパティ」ダイアログ ボックス

2. 矢印キーと画面の右端にあるスクロール バーを使用して、[コンポーネント] リスト リストをスクロール表示します。
3. [Internet Protocol (TCP/IP)] をクリックし、次に [プロパティ (Properties)] をクリックします。

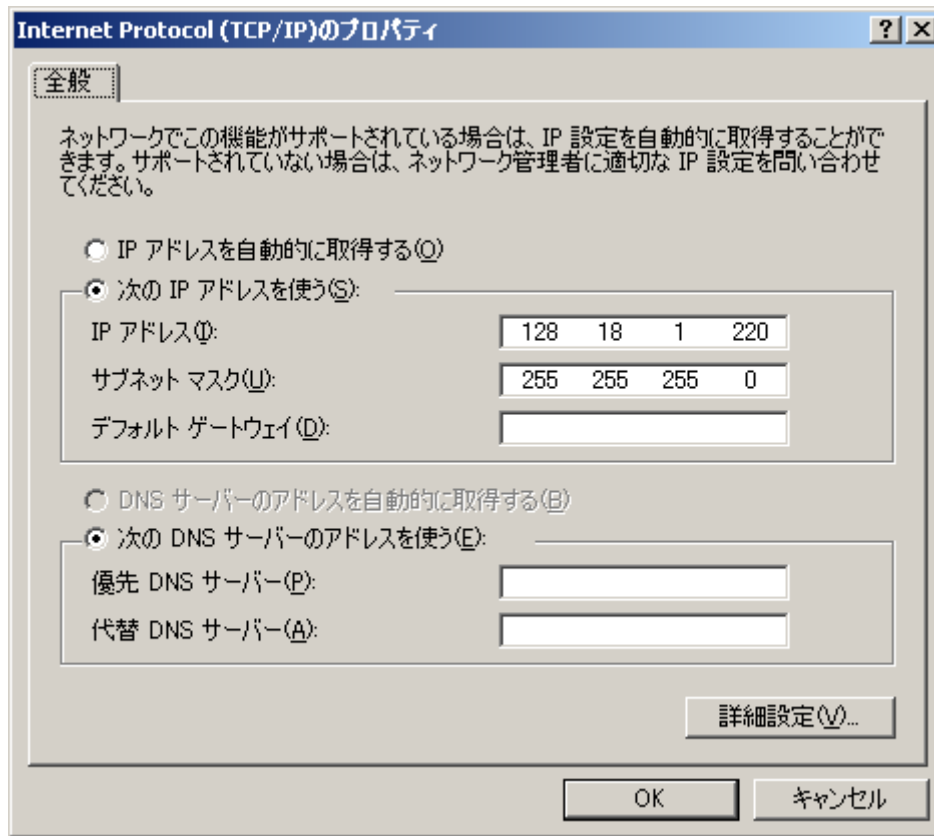


図 114 「NICチームのTCP/IPのプロパティ」ダイアログ ボックス



注記

NICがチーム化されている場合、個別のNICポートのTCP/IP設定は変更しないでください。

4. [次のIPアドレスを使う (Use the following IP address)] を選択し、IPアドレスとサブネット マスクを入力します。必要な場合は、デフォルト ゲートウェイを入力します。
5. [OK] をクリックします。これで、Ethernetチームは動作するようになりました。

チームのステータスのチェック

Ethernetチームのステータスをチェックするには、HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)を起動します。[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7のプロパティ (HP Network Configuration Utility 7 Properties)] ウィンドウが開き、チーム化されたNICが表示されます。

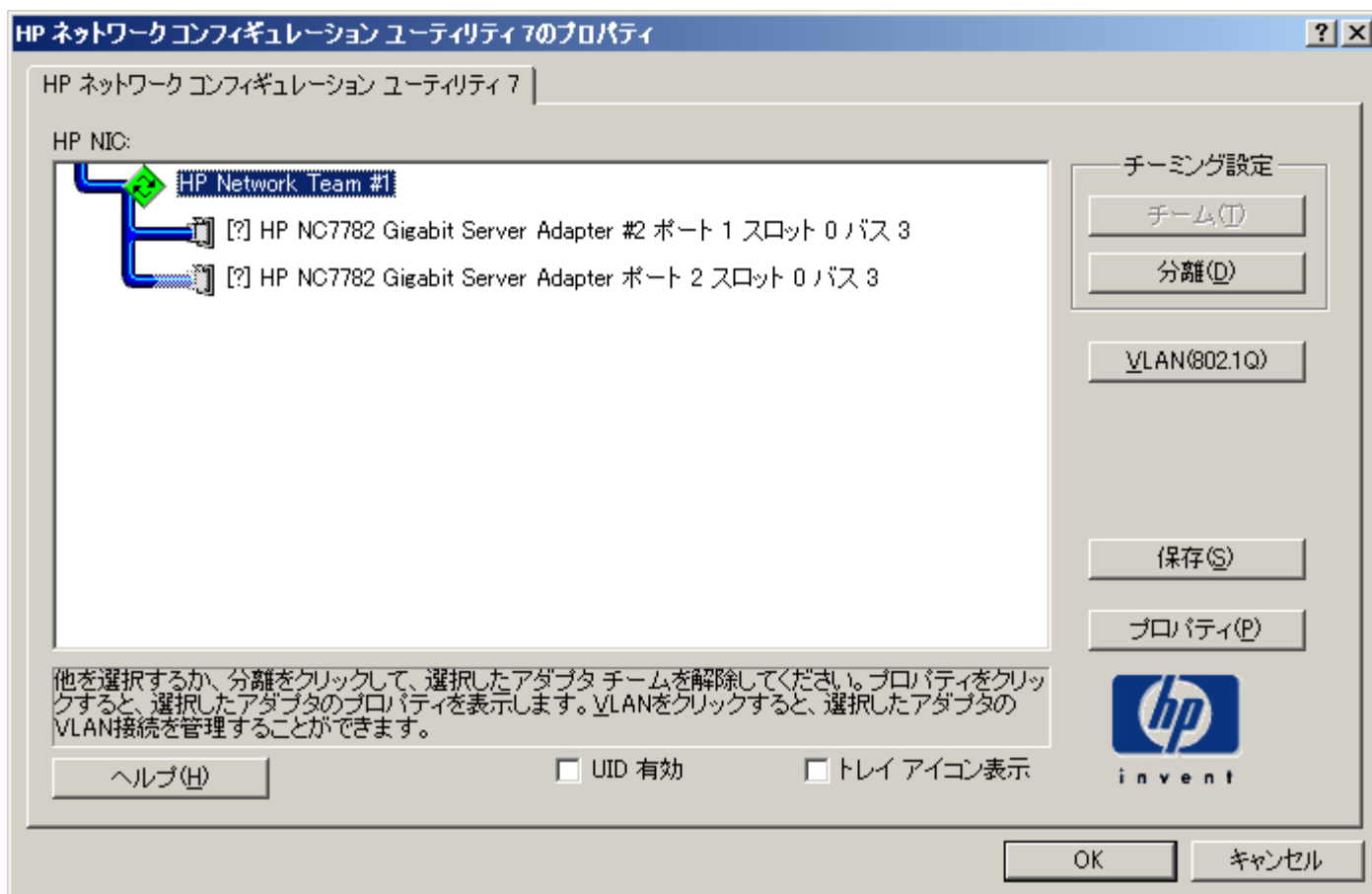


図 115 NICチームングのステータス

NICチームングのトラブルシューティング

NICチームングの機能に問題が発生した場合、[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)] ダイアログ ボックス内に表示される接続コネクションを使用して診断することができます。次の表に、RJ 45を使用するNICのエラー アイコンを示します。

表 17 NICチームングのトラブルシューティング

RJ-45	説明
	[アクティブ OK]—NICは正常に動作しています。ドライバはレジストリ内にインストールされ、すでにロードされています。このNICがチームのメンバである場合、このNICはアクティブです。
	[インストールされ、インアクティブ]—NICは取り付け済みで正常ですが、アクティブではありません。
	[ケーブル障害]—ドライバはレジストリ内にインストールされ、すでにロードされています。ケーブルが外れていることを示すインジケータは、ケーブルが接続されていない、緩んでいる、あるいはスイッチまたはハブが正常に動作していないことを意味します。このアイコンが表示されている場合、すべてのネットワーク接続をチェックし、ハブやスイッチが正常に動作しているか確認します。接続を復旧した時点で、このアイコンは他のものに変化します。

RJ-45	説明
	[インアクティブ、ケーブル障害]—NICが非アクティブだった間に、ケーブル障害が発生しました。
	[アダプタのハードウェア障害]—ドライバはレジストリ内にインストールされ、すでにロードされています。ドライバは、NICに関するハードウェア障害を報告しています。これは、重大な問題を意味します。HPのサポート窓口にお問い合わせください。
	[不明]—サーバは、この取り付け済みNICに対応するドライバと通信することができません。このNICはレジストリ内にインストールされていますが、ドライバはまだロードされていません。NICを取り付けた後、サーバをまだリブートしていない場合に、このエラーが発生します。サーバをリブートした後もこの問題が持続する場合、ドライバがまだロードされていないか、[アドバンスド ネットワーク コントロール (Advanced Network Control)] ユーティリティがドライバと通信できていません。注:チームのメンバとして割り当てられたNICだけが、[Unknown] と表示されます。チーム化されたNICを無効にした場合、そのNICは [Unknown] と表示されます。
	[無効]—[デバイス マネージャ] またはNCPAを介して、NICが無効にされました。

NICチーミングの複雑な問題は、[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)]のヘルプ セクションを参照してください。

索引

A

ACL

定義, 114

変換, 169

AFP

AppleTalk用サービスのインストール, 121

Macintosh用サービスのインストール, 122

共有、設定, 123

AppleTalk用サービス、インストール, 121

C

CIFS

共有をサポート, 115

CIFS/SMB

管理, 92

E

Ethernet NICチーム

TCP/IPの構成, 247

構成, 243

ステータスのチェック, 248

セットアップ, 36, 239

接続アイコンの表示, 246

接続の名前変更, 246

追加, 242

トラブルシューティング, 249

プロパティの構成, 246

Exchange Server, 21

F

File and Print Services for NetWare、「FPNW」参照, 183

FPNW

アクセス, 185

インストール, 183

説明, 183

H

HP

Web Jetadmin, 143

[HP ネットワーク コンフィギュレーション ユーティリティ 7 (HP Network Configuration Utility 7)]
起動, 241

[HP ネットワーク チーミング] ユーティリティ
インストール, 239

I

iLOポート

アクティブ化, 35

機能, 195

ストレージ サーバへのアクセス, 197

説明, 195

ライセンス キー, 35

iLOポート

構成, 196

Insight マネージャ

説明, 198

IP アドレス リソース, 204, 230

J

Jetadmin, 143

L

localhost, 147

LUN

クラスタ ノードへの提供, 216

M

Macintosh、サービスのインストール, 122

Macintosh 用 サービス、インストール, 122

Microsoft Feature Pack, 21

N

NCP

新しい共有の作成, 191

ファイル共有、作成, 189

NetWare

Supervisor アカウント, 188

サービスのインストール, 183

ユーザー アカウントの有効化, 187

ローカル ユーザーの追加, 187

NFS

共有の削除, 156

共有のプロパティ, 161

共有プロパティの変更, 156

クライアント グループ, 164

クライアント グループ

- 削除, 166
- 追加, 165
- 編集, 167
- クラスタ固有の注意事項, 220
- グループ マッピング, 168
- 互換性に対する注意事項, 115
- サーバの設定, 149
- 非同期/同期設定, 162
- ファイル共有、作成, 153, 154
- ファイル共有テスト, 178
- プロトコルのプロパティ設定, 161
- ユーザー マッピング, 168
- ユーザー マッピング サーバ, 147
- ユーザー アクセスの認証, 146
- ロック, 163
- NFS共有のアクセス許可, 228
- NFS共有リソース, 227
- NFSのみのアクセス, 160
- NFSファイル共有の作成, 153
- NFSユーザー アクセス権, 146
- NFS用サーバ
 - コンポーネント, 145
 - 説明, 145
- U
 - ユーザーID, 146
- NTFSアクセス権, 153

R

- remote access
 - WebUI, 193

S

- 『SAN Connection Guide』, 208
- Services for NFS
 - イベントのログ, 148
 - コマンド, 180
 - 説明, 145
- Smart Switch, 244
- [スイッチによるロードバランシング (Switch-assisted Load Balancing)], 245

T

- TCP/IP、NICチームの構成, 247
- Telnetサーバ
 - セッション情報, 194
 - 有効化, 194

U

- UNIX
 - ACLの変換, 169
 - アクセス権, 153

- 印刷サービス, 142
- 共有, 120
- グループID, 146

W

- Web Jetadmin, 143
- WebUI
 - アクセス, 22
 - 起動, 193
 - 定義, 20
- Web共有, 121
- Windows
 - 共有, 119

あ

- アクセス権
 - ファイル レベル, 107
 - 変更, 108
 - リスト
 - ユーザーやグループを追加, 108
 - ユーザーやグループを削除 ユーザーやグループをさくじょ, 108
 - リセット, 109
- アクセス権、管理, 220
- アラート通知、電子メール、セットアップ, 33

い

- イベント、Services for NFS、ログ, 148
- 印刷サービス, 137
 - UNIX用, 142
- インストール、クラスタ、準備, 207

え

- エクスポート, 146
- エンコード タイプ, 160

か

- 確認
 - 接続, 212
 - ディスク アクセス, 213
 - ドメイン メンバーシップ, 212
 - 名前解決, 212
- 仮想サーバ, 204
- 仮想サーバ、定義, 201
- 環境
 - 概要, 21
- 監査ログ, 30
- 管理、システム ストレージの管理, 35
- 管理コンソール, 24
- 簡略マッピング, 169, 172

関連ドキュメント, 17

き

記憶域レポート, 137

記号、本文中, 18

キャッシュ ファイル、シャドウ コピー, 77

共有

AppleTalkの設定, 123

NCP, 188

NFS、削除, 156

NFS、作成, 154

NFSテスト, 178

NFSプロパティの変更, 156

UNIX, 120

Web (HTTP) (HTTP), 121

Windowsタブ, 119

新しいNCP共有の作成, 189, 191

管理, 113, 115

削除, 118

新規作成, 105, 116

標準的な, 115

プロパティの変更, 118

ボリュームまたはフォルダ用の共有の管理, 107

共有ディスク、構成, 212

共有ディスクの要件, 210

く

クォーラム ディスクく

推奨, 212

クォーラム ディスク

定義, 201

クライアント グループ

NFS管理, 164

クライアント グループ

NFS、追加, 165

NFSの編集, 167

削除、NFS, 166

クラスタ

NFSの注意事項, 220

アクセス権の管理, 220

新しいストレージの追加, 222

インストール, 210

インストールの準備, 207

インストールのチェックリスト, 209

概念, 202

概念図, 203

概要, 199, 199

共有ディスクの要件, 210

クラスタ非対応プロトコル, 221

グループ, 218

グループ、ノードベース, 218

- グループの作成, 221
- 計画, 205
- コンポーネント、階層, 203
- 作成, 213
- 図, 200
- 地理的分散, 216
- デュアル データ パス, 208
- ネットワークの要件, 209
- ノード
 - 再起動, 233
 - 追加, 215
 - 電源投入, 234
 - 電源を切る, 233
- ファイル共有のアクセス許可の管理, 220
- 負荷分散, 218
- 分析, 214
- プリンタ スプーラ, 235
- マルチノード サポート, 199
- ユーザー アカウントのセットアップ, 212
- リソース, 217
- リソースの概要, 218
- リソースの定義, 200
- グループ
 - アクセス権リストに追加, 108
 - ドメインから追加する, 99
 - プロパティ、[全般 (General)] タブ, 98
 - プロパティ、[メンバ (Members)] タブ, 98
 - ローカル、削除, 97
 - ローカル、追加, 96
 - ローカル、プロパティの変更, 97
 - ローカル ユーザーの削除, 99
 - ローカル ユーザーの追加, 98
- グループ、クラスタ
 - クラスタ
 - グループ, 204
- グループ名
 - 管理, 92
 - 例, 92

け

- 計画
 - クラスタ, 205
 - ストレージ, 205
 - ネットワーク, 206
 - プロトコル, 207

こ

- 構成
 - 共有ディスク, 212
 - プライベート ネットワーク アダプタ, 211

さ

再起動、ストレージ サーバ, 29
サブフォルダへの移動, 102

し

システム時刻の変更, 28
システム ストレージ
管理, 35
システム日付の変更, 28
シャットダウン、ストレージ サーバ, 29
シャドウ コピー
NFS共有上の, 86
SMB共有上の, 85
アクセス, 75
一覧の表示, 80
管理, 75
キャッシュ ファイル, 77
クライアント アクセス, 84
クラスタ環境, 235
計画, 72
最適化, 74
作成, 79
使用, 71
スケジュール, 80
スケジュールの削除, 81
ストレージ サーバ デスクトップ, 83
説明, 71
バックアップ, 89
ファイルまたはフォルダの復旧, 87
プロパティ、表示, 81
マウントされたドライブ, 75
無効化, 83
有効化, 79
時刻、システム、変更, 28
冗長化, 20

す

スケジュールされたシャットダウン, 29
ストレージ、クラスタへの追加, 222
Storage Manager(ストレージ管理機能)、アンインストール, 209
ストレージ サーバ
再起動, 29
シャットダウン, 29
定義, 19
デスクトップ, 23
ユーティリティ, 20

せ

セキュリティ
監査, 110

- ファイルの所有権, 113
- ファイル レベルのアクセス権, 107
- セットアップ
 - Ethernet NICチーム, 36, 239
 - 完了, 35
 - 電子メールによるアラート通知, 33
- 接続の確認, 212
- 前提条件, 17

て

- ディスク アクセスの確認, 213
- ディレクトリ クォータの設定, 134
- デュアル データ パス, 208
- 電子メールによるアラート通知、セットアップ, 33

と

- ドキュメント
 - 関連ドキュメント, 17
 - 前提条件, 17
 - 表記規則, 17
- ドメイン環境, 22
- ドメイン メンバーシップ、確認, 212

な

- 内蔵Lights-Outポート、「iLO」参照, 195

ね

- ネットワーク
 - セットアップ, 211
- ネットワーク設定、変更, 34
- ネットワークの計画, 206
- ネットワークの要件、クラスタ, 209
- ネットワーク名リソース, 204, 231

の

- ノード
 - 定義, 200

は

- 配備シナリオ, 20
- ハードウェア機能, 19
- バックアップ
 - シャドウ コピーで, 89
 - マッピング, 176
- パスワード
 - ユーザー パスワードの変更, 94
- パブリック ネットワーク アダプタの構成
 - 構成

パブリック ネットワーク アダプタ, 211

ひ

日付、システム、変更, 28

表記規則

ドキュメント, 17

本文中の記号, 18

ふ

ファイル スクリーニング, 136

ファイル、所有権, 113

ファイル共有

リソースの計画, 219

ファイル共有のアクセス許可, 226

ファイル共有のアクセス許可、管理, 220

ファイル共有リソース, 204, 224

ファイル サーバの統合, 21

ファイルの復旧, 87

ファイル レベルのアクセス権, 107

フェールオーバー

自動的, 232

定義, 201

リソース, 201

フォルダ

新しい共有の作成, 105

[圧縮 (Compress)] タブ, 104

移動, 101

監査、アクセス, 110

管理, 101

削除, 104

新規作成, 103

プロパティの変更, 105

フォルダの復旧, 87

フォルダ用の共有の管理

ボリューム用の共有の管理, 107

フォールトトレランス

NICチーミング, 244

NICチーム, 244

負荷分散, 218, 245

IPアドレスによる, 245

MACアドレスによる, 245

スイッチにより支援される, 245

送信, 245

物理ディスク リソース, 204, 223

プライベート ネットワーク アダプタの構成, 211

プリンタ スプーラ、クラスタ環境での作成, 235

プリンタの追加, 140

プリント サーバの設定, 138

プリント サーバの役割の削除, 140

プロトコル

NFSプロパティの設定, 161

- クラスタ非対応, 221
- 計画, 207
- 互換性の計画, 115
- サポート, 123
- サポートされている, 21
- パラメータ設定, 123

ほ

- 本文中の記号, 18
- ボリューム
 - NCP, 188
 - Novell、作成, 183
 - 新しい共有の作成, 105
 - 移動, 101
- ボリューム シャドウ コピー サービス, 71
- ボリュームまたはフォルダ用の共有の管理
 - フォルダ用の共有の管理, 107

ま

- マウントされたドライブとシャドウ コピー, 75
- マッピング
 - NFS, 168
 - 簡略, 169, 172
 - 作成, 170
 - データを保存, 171
 - バックアップとリストア, 176
 - ベスト プラクティス, 170
 - 無効化された, 169
 - 明示的な, 168, 173
- マルチプロトコル環境, 21

む

- 無効化, 146
- 無効化されたマッピング, 169

め

- 明示的なグループ マッピング, 175
- 明示的なマッピング, 168
- 明示的なユーザー マッピング, 173

ゆ

- ユーザー
 - NetWare
 - 追加, 187
 - 有効化, 187
 - アクセス権リストに追加する, 108
 - ユーザー名、管理, 92
 - ローカル
 - 削除, 94

- 追加, 93
 - プロパティの変更, 95
- ユーザー アカウントのセットアップ, 212
- ユーザー アクセス、認証, 146
- ユーザー インターフェース, 22
- ユーザー 認証情報, 146
- ユーザー 認証ソフトウェアのインストール, 150

ら

- ライセンス キー、iLOポート, 35
- ラピッド スタートアップ ウィザード
 - 定義, 20

り

- リソース、クラスタ, 200
- リモート アクセス
 - iLOポート, 195
 - Insight マネージャ, 198
 - Telnet サーバ, 194
 - 方法, 193
 - リモート デスクトップ, 193
- リモート オフィス 配備, 21
- リモート デスクトップ
 - 終了, 32, 179
 - 使用, 180
 - 説明, 193
 - 定義, 31
 - 開く, 31
 - 不正終了, 32

ろ

- ログ
 - アクセス, 30
 - オプション, 31
 - 監査, 30
- ログ、Services for NFS イベント, 148
- ロック、NFS, 163
- [Local Area Connection] アイコンの名前変更, 211

わ

- ワークグループ 環境, 22

そ

- 送信の負荷分散, 245
- ソフトウェア
 - ユーザー 認証ソフトウェアのインストール, 150
- ソフトウェア アップデート, 217
- ソフトウェア 機能, 19